UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1947-1948. — N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES PAR LA FENTE DE LARREY

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 15 décembre 1947

PAR

Fernand-Henri SCHMITT

Médecin de 2e classe auxiliaire de la Marine,
Croix de guerre,
Ancien préparateur à la Faculté,
Diplômé de Médecine coloniale et d'Études médicales d'Éducation physique.

Né à BAR-LE-DUC (Meuse), le 10 juillet 1923.

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
DE GRAILLY, professeur .....
MASSÉ, agrégé ..... *Juges.*
POUYANNE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6
—
1950

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538106_0030

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1947-1948. — N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES PAR LA FENTE DE LARREY

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 15 décembre 1947

PAR

Fernand-Henri SCHMITT

Médecin de 2e classe auxiliaire de la Marine,
Croix de guerre,
Ancien préparateur à la Faculté,
Diplômé de Médecine coloniale et d'Études médicales d'Éducation physique.

Né à BAR-LE-DUC (Meuse), le 10 juillet 1923.

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
DE GRAILLY, professeur .....
MASSÉ, agrégé ..... *Juges.*
POUYANNE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly, 6

1950

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ.

ASSESSEUR : M. CHELLE.

PROFESSEURS HONORAIRES.

MM. DENIGÈS, H. MANDOUL, PETGES, GUYOT,
ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY, LABAT.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ.
id.	CREYX.
Clinique chirurg. et gynécol.	CHARRIER.
Clinique chirurgicale	PAPIN.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.
Anatomie	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.
Hygiène	PIÉCHAUD.
Médecine légale et déontologie.	DERVILLÉE.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	REBOUL.
Chimie	CHELLE.
Botanique et matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE.
Physiologie	FABRE.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Chimie biologique et médicale	MACHEBOEUF.
Physique méd. et pharmaceutique.	PIFFAULT.
Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET.
Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologi et hygiène appliquée.	CASTAGNOU.
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Clin. méd. des mal. des enfants.	FONTAN.

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL

M. GIRARD.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. PERRENS (Maladies mentales) — DUFOUR (Anatomie);
MESNARD (Pharmacie).

MAITRE DE CONFÉRENCES

M. BLANQUET (Physique pharmaceutique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Anatomie	N...
Physiologie	N...
Médecine générale	BROUSTET.
id.	SARIC.
id.	DUBARRY.
id.	F.-J. TRAISSAC
id.	BERGOUIGNAN.
Pédiatrie et puériculture	VERGER.
Chirurgie générale	MASSÉ.
id.	MAGENDIE.
id.	POUYANNE.
id.	LAUMONIER.
id.	CHAVANNAZ.
Chimie biologique	TAYEAU.
Obstétrique	N...
id.	MAHON.
Ophtalmologie	BESSIÈRE.
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT.
Histologie	MAYER.
Physique médicale	N...
Chimie gén. pharm. et toxicol.	N...
Histoire natur. méd. et parasitol.	N...
Pédiatrie et Puériculture	VERGER.
Méd. légale et méd. du travail.	L'ÉPÉE.
Electroradiologie	LACHAPÈLE.
Odonto-stomatologie	MARONNEAUD.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.
Accouchements	N..
Puériculture	PÉRY.
Urologie	N..
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Ophtalmologie	N...
Anatomie	RIGAUD.
Chimie minérale	N...
Botanique	GIRARD.
Cryptogamie	GIRARD.
Pharmacie galénique	MESNARD.
Bactériologie	MOUREAU.
Physiologie	Mlle ROUGIER.
Chimie biologique	N...
Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZEL.
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER.
Electroradiologie	CAILLON.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A. SCHMITT

Inspecteur général de l'Enseignement,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Agrégé de l'Université,
Docteur ès lettres.

A LA MEMOIRE DE MON CAMARADE DE PROMOTION

Fernand NAVELLO

Médecin auxiliaire de la Marine,
Médaille militaire,
Croix de guerre.

MORT AU CHAMP D'HONNEUR LE 30 SEPTEMBRE 1944
A LA CHAPELLE-EN-ROUCHAMPS (ALSACE)

A LA MEMOIRE DE MON AMI ET CAMARADE D'ECOLE

Xavier LE FLEM

MORT LE 12 AVRIL 1947, A BIARRITZ

A MA MERE

A MA SŒUR

Docteur Paule SCHMITT

A MON FRERE

A Monsieur le Professeur agrégé R. GIRARD

Chevalier de la Légion d'honneur,
Président de la Section du S. W. du Club alpin français.

Qui m'a témoigné tant de bienveillance
au sein du Club.

A Monsieur l'Aumônier de la Marine H. LURTON

Aumônier de l'Ecole de Santé navale.

Respectueuse reconnaissance.

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES CHEFS ET A MES CAMARADES
DU CORPS EXPEDITIONNAIRE FRANÇAIS
D'EXTREME-ORIENT

A Monsieur le Médecin général de 2e classe GALIACY

Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Médaille de la Résistance.

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe SIMON

Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine,
Médecin des Hôpitaux maritimes,
Officier de la Légion d'honneur.
Officier d'Académie,
Médaille d'argent d'Education physique.

A TOUS NOS PROFESSEURS
DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE

A NOS MAITRES
DES FACULTES DE MEDECINE DE MONTPELLIER
ET DE BORDEAUX

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur agrégé POUYANNE

Chirurgien des Hôpitaux.

Monsieur le Professeur agrégé L. MASSÉ

Associé national de l'Académie de Chirurgie,
Chirurgien des Hôpitaux,
Membre associé de l'Association internationale des Chirurgiens.

Monsieur le Professeur de GRAILLY

Professeur d'Anatomie pathologique et de Microscopie clinique,
Médecin des Hôpitaux,
Médecin de la Fondation Bergonié
(Centre anti-cancéreux),
Croix des Services militaires volontaires.

A Monsieur le Médecin-Commandant CAZEILLES

Spécialiste des Hôpitaux militaires,
Chef du Service central d'Electro-Radiologie de la 4e Région
à l'Hôpital militaire Robert-Picqué, à Bordeaux.

Inspirateur de notre travail, il nous a guidé avec autant de compétence que de bienveillance.

Qu'il soit assuré ici de notre respectueuse reconnaissance.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,
Officier de Sainte-Anne de Russie.

Qui nous a fait le grand honneur, en nous guidant, d'accepter la présidence de notre jury.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

HERNIES DIAPHRAGMATIQUES

PAR LA FENTE DE LARREY

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION ET HISTORIQUE

On peut dire d'une manière générale que la radiologie ne constitue qu'un temps important de l'élaboration des diagnostics de la plupart des affections. Il est des cas, cependant, où elle se trouve au point de départ des investigations cliniques. La généralisation de la radioscopie pour le dépistage de la tuberculose pulmonaire par les grandes collectivités, radioscopie dite « systématique », a pour but essentiel de révéler à un stade précoce, et le plus souvent méconnu, une affection pulmonaire. Il arrive que ces opérations entraînent la découverte de malformations anatomiques, dont la principale est la hernie diaphragmatique.

Si le médecin radiologiste ne perd pas de vue l'existence assez fréquente des hernies et des éventrations de la coupole gauche, la découverte d'une anomalie de transparence de la région du sinus cardiophrénique droit peut ne pas éveiller l'idée d'une hernie par la fente de Larrey. Sa rareté entraîne l'ignorance de ses caractères anatomo-radiologiques.

Ce travail a pour objet, en rapportant trois observations inédites, communiquées grâce à l'obligeance de M. le Médecin-Commandant Cazeilles, chef du Service de radiologie de l'Hôpital militaire Robert-Picqué, à Bordeaux, de contribuer à les faire mieux connaître et, réalisant les conditions dans lesquelles elles ont été observées, de mettre en garde les radiologistes effectuant des examens rapides et incomplets contre des erreurs de diagnostic importantes.

Par ailleurs, nous nous proposons d'étudier dans les chapitres suivants, après un court historique :

— l'embryologie du diaphragme;
— les conditions anatomo-physiologiques d'apparition de cette malformation;
— les étapes du diagnostic radiologique;
— le diagnostic clinique;
— le traitement.

La place qu'occupent les hernies diaphragmatiques dans la pathologie thoraco-abdominale est tellement importante que, depuis Ambroise Paré lui-même, des relations innombrables en ont été rapportées. Il faut dire que leur connaissance était, la plupart du temps, due à une découverte d'autopsie. Les cas observés de 1610 à 1646 furent collationnés par Bondich. Duguet, en 1896, faisait le point du traitement chirurgical de cette affection en déclarant : « viendrait-il à l'idée d'un chirurgien de vouloir porter le couteau sur le diaphragme ? » , comme le rapporte J. Quénu.

Il faut arriver à l'étape radiologique pour voir se multiplier ces cas de hernies diaphragmatiques dans toutes leurs variétés. Il sortirait du cadre de ce travail de vouloir en rappeler l'historique complet. Nous nous bornerons à situer la place des hernies par la fente de Larrey dans la littérature plus récente.

En 1920, J. Quénu, dans sa thèse inaugurale : *Les hernies diaphragmatiques, étude clinique et opératoire*, sur 300 opérations publiées, en trouve 18 cas.

En 1935, Constantini et Ménégaux, dans leur rapport : *Techniques et conséquences physiologiques des opérations portant sur le diaphragme*, au Congrès français de chirurgie, se basant sur le travail statistique de Hedblon, en signalent une soixantaine de cas publiés dans la littérature (dont 18 opérés depuis 1920).

Les conditions actuelles font que la relation des cas épars dans la littérature est très difficile à rassembler. Quoi qu'il en soit, compte tenu des hernies par la fente de Larrey, qui ne paraissent pas avoir été identifiées (ou qui n'ont pas été relatées sous cette dénomination), la publication de cette affection reste peu fréquente. Une des dernières en date, à notre connaissance, est celle de Parrique : *Hernie diaphragmatique, fausse tuberculose pulmonaire*, parue dans la *Revue de la tuberculose* de 1944-1945 (tome 9), que nous publions ici, après nos trois observations inédites, comme observation type de celles publiées auparavant, stigmatisant une grave erreur de diagnostic.

La faible proportion des hernies par la fente de Larrey, qu'avait déjà signalée Quénu, par rapport aux hernies diaphragmatiques en général, ne peut, de ce fait, être augmentée de façon très sensible.

CHAPITRE II

EMBRYOLOGIE

Il nous paraît indispensable, tant pour l'homogénéité de ce travail que pour la compréhension du mécanisme d'origine des hernies diaphragmatiques par la fente de Larrey, d'exposer l'évolution embryologique du diaphragme. Absolument nécessaire à l'interprétation des hernies congénitales, cette étude se révélera utile pour saisir l'origine des hernies spontanées.

Cette étude est divisée en deux parties :

— la période embryonnaire, comprenant l'ébauche et le développement :
  du bourgeon ventral;
  du bourgeon dorsal;

— la période fœtale, caractérisée par la musculisation et l'évolution définitive du diaphragme.

I. — *Période embryonnaire.*

Avant le stade de 2 millimètres, l'embryon humain possède, dans le tronc, une grande cavité unique : le cœlome; le diaphragme viendra la cloisonner et séparer le thorax de l'abdomen. En citant, pour l'abandonner, la théorie de Kœlliker (formation du diaphragme par deux moitiés latérales se rejoignant sur la ligne médiane — théorie qui n'est plus admise, et, dans le cadre qui nous intéresse, il n'y a jamais de hernie médiane), on se trouve en présence de conceptions

divergentes, selon les auteurs, sur le mode de formation de cette cloison divisant le cœlome. Nous voudrions essayer de suivre le développement du diaphragme depuis son ébauche jusqu'au stade adulte, en citant les idées exprimées par les embryologistes, au fur et à mesure de sa constitution.

De l'avis unanime, le diaphragme est formé aux dépens de deux formations principales différentes et nettement individualisables, tant dans l'espace que dans le temps : le bourgeon ventral et l'ébauche dorsale.

Bourgeon ventral

(Septum transversum ou diaphragme primitif).

C'est surtout à propos de sa formation que nous allons trouver plusieurs théories.

A partir du stade de 2 millimètres, l'estomac primitif et l'ébauche de la première partie du duodénum possèdent, outre le mésentère postérieur ou dorsal, lame mésenchymateuse épaisse qui les relie à la paroi abdominale postérieure, un mésentère antérieur. Celui-ci, dérivant d'une prolifération locale de la lame splanchnique de l'intestin, consiste en une lame mésenchymateuse, à direction générale transversale, épaisse, Elle s'insère, d'une part, sur la face antérieure du renflement stomacal et de la portion initiale du duodénum; d'autre part, à la face inférieure du repli cardiaque et à la paroi latérale du corps; sa direction est oblique d'avant en arrière et de bas en haut. Sur les côtés du tube intestinal, on trouve les cavités cœlomiques, droites et gauches, nommées gouttières pleuro-péritonéales et provenant de la division longitudinale, par le mésentère dorsal, du cœlome unique primitif. Toujours latéralement au tube intestinal, nous trouvons, contre lui et enchâssées dans la splanchnopleure, les deux veines vitellines; en regard d'elles, de l'autre côté de la gouttière pleuro-péritonéale, mais incluses alors dans la somatopleure, se trouvent les deux veines ombilicales. Le

développement de ces vaisseaux soulève localement, en regard l'une de l'autre, des évaginations de la splanchnopleure et de la somatopleure, dont la coalescence va former les deux lames latérales et symétriques qui, à ce niveau, unissent l'estomac primitif aux parois latérales du corps : ce sont les mésocardes latéraux de Koelliker.

Les auteurs s'accordent pour reconnaître, en l'ensemble formé par le mésentère antérieur et les mésocardes latéraux, le *septum transversum*. Il s'agit bien, en effet, de la définition qu'en donnait His en 1881 : « le septum transversum, ou diaphragme primitif, est la lame de substance qui s'étend en direction frontale d'un côté du tronc à l'autre, et à laquelle s'attache : en arrière, la paroi ventrale de l'intestin, et, en avant, le vestibule du cœur ». Mais, s'il s'agit de suivre la formation du septum transversum et de le limiter descriptivement à ce stade encore jeune, plusieurs idées sont à citer.

Pour Uskow, le développement des vaisseaux a accru les dimensions du diaphragme primitif, lequel apparaît maintenant comme une cloison transversale fermant caudalement la partie ventrale de la cavité pariétale, et se prolongeant caudalement et crânialement par une cloison frontale. Ce diaphragme primitif, dans sa partie qui correspond au septum transversum, a subi un recul qui l'a amené de la région péricéphalique au niveau des cornes du pro-amnios, formant ainsi la limite même de la région pariétale.

Tel que l'entend His, son diaphragme primitif possède, par rapport à celui de Uskow, deux éléments :

— *en plus* :

il unit l'une à l'autre les deux parois du cœlome et forme plancher;

il est situé à l'extrémité caudale de la cavité pariétale et même en partie à la portion initiale des régions du tronc;

— *en moins*, il possède la partie médiane, car les deux septum transversum primitifs, l'un à droite et l'autre à gauche, sont séparés par l'ombilic intestinal.

On peut, en conclusion, voir qu'au stade de dix jours le diaphragme primitif présente en coupe sagittale l'image d'une chaise dont on aurait coupé les pieds.

— Pour His, dans sa totalité, cette cloison est le septum transversum.

— Pour Uskow, elle se divise en :

une partie horizontale (siège de la chaise) : septum transversum;

une partie frontale (dossier), qui est déjà le diaphragme dorsal.

Si nous cherchons alors à recueillir les opinions de divers auteurs sur la question du septum transversum à ce stade embryonnaire très précoce, nous pouvons consulter les idées émises par l'étude de l'embryon de lapin. Kœlliker, en 1879, et Raun, en 1889, sont du même avis que His. Lockwood, en 1868, voit une origine purement splanchnopleurale, alors que Hertwic (1888), Wiedersheim (1902), et Rouvière (1904) reconnaissent pour la formation du diaphragme ventral un pli somatopleural, dont l'accroissement est centripète vers la splanchnopleure. Minot, en 1894, est de l'avis de Raun sur l'origine purement secondaire du septum transversum, et l'origine splanchnopleurale, mais il se rallie à His en voyant dans le septum transversum la totalité de la cloison qui commence à diviser le cœlome. Brachet, en 1906, après une évolution complète de sa théorie, voit dans le septum transversum l'extrémité caudale de la cloison qui est transversale.

Plus rares sont les études et les théories faites au sujet de l'homme, et plus intéressantes aussi. Mall, en 1900, tout comme Faber en 1878, comprend seulement dans le diaphragme primitif la portion réfléchie de la splanchnopleure, qui, de la lame péricardiale, passe sur la face ventrale du tube digestif antérieur. Swaen et Coste, ayant des embryons trop vieux, dont la membrane est déjà constituée, ou n'ayant pas

d'opinion, ne se prononcent pas. La question du déterminisme du septum transversum, basée sur des études d'embryons très jeunes, sur la disparition du pro-amnios et l'apparition du diaphragme primitif, trouve les embryologistes rangés en deux camps : ceux qui disent que tout est secondaire, c'est-à-dire que le cœlome n'a subi, à l'endroit du futur diaphragme, aucun obstacle dans sa marche envahissante, tels sont Faber, Mall, Cadiat et Raun, et ceux qui affirment l'existence d'un pont mésodermique primitif, reliant la splanchnopleure à la somatopleure et se transformant finalement en diaphragme (comme His, Brachet, von Baer).

Quoi qu'il en soit de l'origine intime du septum transversum, tous les auteurs s'accordent à considérer qu'à ce stade (vers la fin de la deuxième semaine environ) l'ensemble constitué par le mésentère ventral et les mésocardes latéraux forme un croissant mésodermique saillant sur les faces antérieures et latérales du tube intestinal, un peu au-dessus du canal vitellin. Le bord antéro-inférieur du croissant est soudé à la somatopleure; les cornes émoussées, qui sont postéro-supérieures, forment le bord inférieur des gouttières pleuro-péricardiques; la face antéro-supérieure ferme la cavité péricardique en bas et en arrière et la face postéro-inférieure limite de chaque côté du tube intestinal les gouttières pleuro-péritonéales; plus en avant, enfin, cette face postéro-inférieure forme la voûte de la cavité péritonéale embryonnaire. Le passage de communication entre les parties supérieures et inférieures (pleurales et péritonéales) du cœlome est lui-même transformé en croissant par la saillie médiane de la colonne vertébrale, flanquée des deux ébauches pulmonaires.

Transformation du diaphragme ventral primitif. — Entre les prolongements caudaux de la cavité pariétale, l'endoderme s'épaissit considérablement et forme une masse épithéliale compacte, première ébauche du parenchyme hépatique. Cette masse est, au début, double et symétrique. Dans le mouvement général qui fait converger vers l'axe médian les

parties paires de la région pariétale (processus qui se produit dans le temps, de la tête vers la queue de l'embryon), ces deux masses se fusionnent, ainsi que les deux septum primitifs, qui deviennent une cloison unique. Le septum transversum va alors se cliver (vers la troisième semaine) en deux couches donnant des organes différents : la couche supérieure, bordant la cavité péricardique, évolue en une membrane qui deviendra la portion antérieure du diaphragme : c'est le diaphragme primaire de Uskow. Tandis que la masse sous-jacente, envahie par la prolifération du bourgeon hépatique, s'épaissit pour donner le bourrelet hépatique. En effet, à l'intérieur du septum transversum, cheminaient tout à l'heure les veines vitellines, ombilicales et les canaux de Cuvier. L'accroissement du foie et la modification de ces vaisseaux remanient considérablement le diaphragme primitif. L'existence et l'ouverture de l'angle dièdre du diaphragme ventral dépendent du rapport existant entre le développement des lobes latéraux et médians du foie. Secondairement, un diverticule de la cavité cœlomique viendra séparer le diaphragme primaire du bourrelet hépatique, sauf dans la région des ligaments coronaires et suspenseurs du foie. Ces phénomènes se passent à la fin de la troisième semaine.

Isolement de la cavité péricardique. — Elle s'ébauche à la fin de la troisième semaine. Nous pouvons, à ce moment, distinguer au septum transversum :

— *une zone ventrale* adhérente à la surface supérieure du bourrelet hépatique et le séparant de la future cavité péricardique : le septum péricardo-péritonéal;

— *une zone dorsale* plus étroite, qui n'est pas doublée à sa face inférieure par le bourrelet hépatique : le septum péricardo-pleural primitif.

Les canaux de Cuvier, placés horizontalement dans le bord libre du septum transversum, deviennent obliques et s'allongent, entraînant avec eux ce bord libre qui forme les mem-

branes pleuro-péricardiques. Les bords libres de ces membranes deviennent verticaux et se fusionnent à deux crêtes mésodermiques latérales, nées de la partie moyenne de deux gouttières latéro-vertébrales (face antéro-latérale de la trachée) et croissant d'arrière en avant. La communication entre la cavité péricardique et la cavité pleurale est ainsi obstruée. Ces cavités pleurales forment à ce moment, le long du rachis, deux diverticules, en communication avec le péritoine, par deux gouttières : les orifices pleuro-péritonéaux (dont nous avons déjà parlé) qui deviennent les foramen de Bochdaleck.

Ebauche dorsale du diaphragme (piliers de Uskow).

Nous en arrivons maintenant à étudier la formation de ce qui deviendra la partie postérieure du diaphragme adulte, dont la constitution est postérieure dans le temps au développement du bourgeon ventral, dont l'intérêt est moindre pour notre étude des hernies diaphragmatiques par la fente de Larrey; et sur lequel, d'ailleurs, les auteurs sont unanimes. Cette évolution consistera en la séparation des cavités pleurales et péritonéales.

Elle s'ébauche vers la quatrième semaine. Il s'agit d'une union des membranes pleuro-péritonéales à un épaississement du mésentère, qui formera le plancher des cavités pleurales.

De chaque côté du plan sagittal, apparaissent deux replis semi-lunaires, à concavité inférieure, situés au-dessus des pôles supérieurs des corps de Wolff; ce sont des évaginations du mésoderme, au nombre de deux de chaque côté, nées secondairement de chaque membrane pleuro-péricardique : les replis pleuro-péritonéaux. Par leurs cornes antérieures, ils vont s'insérer à la face postérieure du septum transversum, dans la région où celui-ci est envahi par le foie; par leurs cornes postérieures, ils s'attachent sur les pôles supérieurs des corps de Wolff. Ces cornes : antérieures ou ventrales, postérieures ou dorsales, portent le nom de piliers de

Uskow. Les évaginations mésodermiques croissent d'arrière en avant; et, dans son développement, le foie envahit les piliers ventraux et s'étend dans la majeure partie des replis pleuro-péritonéaux. Ceux-ci, de leur situation ventro-dorsale, passent en position transversale et tendent à réduire les communications pleuro-péritonéales à des fentes transversales. Les foramen de Bochdaleck deviennent alors des fentes dont les arcs sont des bords libres des replis pleuro-péritonéaux et la paroi postérieure de ces corps. Aidés par la saillie de plus en plus marquée du pôle supérieur du corps de Wolff, les bords de ces fentes se soudent sur l'embryon de 20 millimètres (soit la huitième semaine) par l'union au bord postérieur du septum transversum des piliers de Uskow, soudure qui oblitère le foramen de Bochdaleck et donne au diaphragme sa constitution membraneuse définitive.

II. — *Période fœtale.*

Elle débute après le deuxième mois, d'après Nau, et se caractérise par la musculari sation du diaphragme. Nous n'avions, en effet, jusqu'à présent, qu'une cloison membraneuse. Pour la constitution du diaphragme définitif, tel qu'il apparaît à la naissance, nous avons deux théories explicatives.

a) Théorie de Cruveilhier, Uskow, Cadiat, Brachet.

Au deuxième mois, le diaphragme est constitué par :

— une partie ventrale unique, dérivée du septum transversum, ou plus exactement du septum péricardo-péritonéal;

— une partie dorsale : septum pleuro-péritonéal, formé dans ses parties latérales par l'accolement et la soudure des replis pleuro-péritonéaux et la paroi postérieure du corps.

Le refoulement caudal est dû au développement du cœur conjugué à l'allongement de l'embryon.

b) Théorie de Broman.

Au deuxième mois, le diaphragme est formé :

— *en avant*, par le septum transversum oblique en haut et en arrière, dont la partie crânienne formera le péricarde; tandis que la partie caudale forme la portion du diaphragme définitif qui correspond au plancher du cœur;

— *en arrière* :

sur la ligne médiane, le mésentère;
latéralement, les piliers de Uskow;

— *au pourtour*, les parois latérales du corps.

Donc, Broman ajoute aux éléments constituants du diaphragme le mésentère et la paroi latérale du corps. En effet, l'accroissement considérable de la cavité pleurale, dépassant celui du diaphragme, provoque un repli de la paroi du corps qui prolonge le diaphragme et en constitue définitivement la partie périphérique dans les régions costo-diaphragmatiques.

Pour la *musculari*sation de cette membrane fibreuse, les auteurs sont d'accord. Vraisemblablement, vers le deuxième mois embryonnaire, quand l'ébauche membraneuse est à la hauteur du quatrième segment cervical, la musculature, qui dérive par immigration d'éléments musculaires provenant des trois premiers myotomes cervicaux, envahit secondairement le diaphragme. Cette origine est facilement explicable par la position du septum transversum, puis du diaphragme, par rapport aux segments primitifs. Sur l'embryon de 2 millimètres, le bord postérieur de l'ébauche diaphragmatique est situé en regard du deuxième segment cervical. Il se déplace d'une façon continue pour atteindre sa position définitive vers le premier segment lombaire chez l'embryon de 24 millimètres (Mall).

En possession de ces éléments analytiques d'embryologie,

essayons maintenant de rechercher une vue synthétique sur le développement du diaphragme.

On peut concevoir dans son évolution deux phases nettement différentes :

— *Une période purement embryonnaire*, en ce sens qu'elle contribue à la formation du diaphragme comme cloison membraneuse de séparation de deux cavités.

— *Une période proprement fœtale*, où, sur cette cloison, et pour lui permettre de remplir son rôle futur de muscle, vient se greffer un envahissement musculaire.

A ces deux époques vont correspondre deux ordres de faits pathologiques :

1° Soit la constitution incomplète de la cloison membraneuse, qui sera alors une *malformation embryonnaire*. Les hernies qui en sont la conséquence seront, elles aussi, des malformations d'origine embryonnaire; importantes, rarement compatibles avec la vie (c'est-à-dire ayant moins d'attrait pour le chirurgien), elles intéressent exceptionnellement la fente de Larrey, comme nous le verrons tout à l'heure.

2° Soit une muscularisation imparfaite de cette cloison. Nous avons alors le droit de parler plutôt d'une *imperfection* que d'une malformation. Les hernies qui répondent à cette cause seront donc des imperfections d'origine fœtale; généralement compatibles avec la vie, elles intéressent au premier chef le chirurgien, et nous verrons que la plupart des hernies par la fente de Larrey répondent à ce groupe.

Ainsi donc, que le moindre trouble se produise à un moment de cette évolution embryologique complète, et nous pourrons alors chercher au chapitre suivant les causes des hernies par la fente de Larrey.

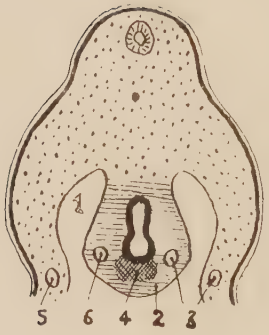


Fig. 1. — *Coupe transversale schématique d'un embryon très jeune passant au niveau de l'estomac et du duodénum.*

1. Cœlome; — 2. Septum transversum; — 3. Mésocardes latéraux; — 4. Bourgeon hépatique; — 5. V. ombilicales; — 6. V. vitelline.

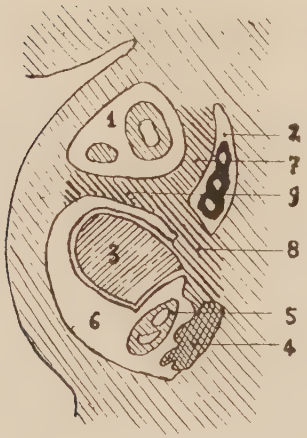


Fig. 2. — *Coupe sagittale paramédiane d'un embryon de 14 mm.* (D'après Mall.)

1. Cœur et cavité péricardique; — 2. Poumon et cavité pleurale; — 3. Foie; — 4. Corps de Wolff; — 5. Estomac et cavité des épiploons; — 6. Cavité péritonéale; — 7. Membrane pleuro-péricardique; — 8. Repli pleuro-péritonéal; — 9. Membrane pleuro-péricardique.

Les hachures plus foncées montrent la constitution du diaphragme à ce stade.

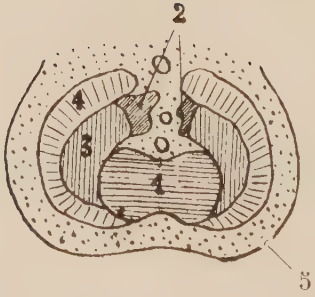


Fig. 3. — *Schéma montrant l'origine des divers constituants du diaphragme définitif.* (D'après Broman.)

1. Septum transversum; — 2. Mésentère; — 3. Replis pleuro-péritonéaux; — 4. Parties gagnées secondairement sur les parois latérales du corps; — 5. Parois du corps.

CHAPITRE III

CONDITIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES ET PHYSIOLOGIQUES D'APPARITION DES HERNIES PAR LA FENTE DE LARREY

Ce chapitre sera divisé en trois parties : un bref rappel anatomique, des particularités anatomo-pathologiques et des phénomènes pathogéniques qui concourent à la formation de la hernie rétro-sternale, la seule que nous ayons en vue ici.

I. — *Anatomie descriptive.*

Après avoir vu la formation du diaphragme, plaçons chez l'adulte la situation anatomique de la fente de Larrey et ses rapports.

Description. — La définition faite par les auteurs classiques nous donne de la fente de Larrey une position d'ensemble : c'est « l'intervalle qui sépare, en avant, le chef sternal, de la partie costale du diaphragme » (H. Rouvière, *Anatomie humaine*, t. I). La digitation sternale, issue de la face postérieure de la base de l'appendice xyphoïde, se prolonge par une languette musculaire et se porte en arrière, horizontalement, pour aller rejoindre le corps antérieur de la foliole antérieure du centre phrénique. Par rapport à l'axe médian du corps, nous trouvons deux insertions symétriques qui sont parfois soudées en une lame unique, ou, le plus souvent, séparées par un interstice linéaire celluleux.

L'insertion costale se fait à la face profonde du gril costo-sternal, de la 7^{e} à la 12^{e} côte. Seule la première digitation nous intéresse. Elle s'insère à la face postérieure du septième

cartilage costal, sur quatre travers de doigt environ. La direction est oblique, en bas et en dehors, comme le cartilage lui-même. Soudée selon un plan musculaire continu, sans orifice naturel, aux autres digitations costales, cette insertion de la 7e côte se dirige horizontalement en arrière et légèrement en dedans, pour rejoindre la foliole antérieure du centre phrénique, en dehors de la languette sternale, à laquelle elle se soude quelques centimètres en arrière de l'insertion ostéo-cartilagineuse.

Ainsi se trouve définie la fente de Larrey, qui nous apparaît comme étant un orifice naturel du diaphragme, de forme triangulaire, à base antérieure et à sommet postérieur. Cette fente est comblée par un tissu cellulo-graisseux et livre passage à la branche abdominale de l'artère mammaire interne.

Si les auteurs français ont coutume de nommer « fente de Larrey » cet orifice, il n'en est pas ainsi dans tous les pays. Nous avons, en effet, relevé que les auteurs de langue anglo-saxonne l'appellent « le foramen de Morgagni ».

Rapports. — 1° A la fente de Larrey répond, en haut, le tissu cellulaire du médiastin antérieur, feutré et résistant. A son niveau, plèvre et péritoine sont directement adossés.

2° Par sa face inférieure, les rapports sont différents selon les côtés.

— A droite, nous trouvons la croix des ligaments hépatiques de Charpy : horizontalement le ligament coronaire, très large, accole le foie et diaphragme par un tissu conjonctif dense; la branche verticale est formée par le ligament suspenseur du foie. Sans épaisseur, couché sur la glande, de telle sorte que sa face droite regarde en avant, il se fixe à la face inférieure du diaphragme et du centre phrénique, selon une insertion sagittale située un peu à droite de la ligne médiane.

— A gauche, on retrouve l'extrémité du ligament triangulaire gauche. En dehors de lui, la partie haute de l'estomac

tient au diaphragme par le ligament phréno-gastrique postérieur.

Nous rappellerons, hors du cadre des rapports immédiats de la fente de Larrey, la grande mobilité du côlon transverse, élément anatomique important, comme nous allons le voir.

Signalons enfin que la fente de Larrey peut ne pas exister : Testut et Jacob disent, en effet : « L'hiatus qui sépare *parfois* les faisceaux sternaux et costaux... »

II. — *Etude anatomo-pathologique.*

L'orifice herniaire.

Dans la très grande majorité des cas, il est à droite de la ligne médiane. Seul le malade de Luppaciolu avait une hernie par la fente de Larrey gauche. Il nous semble que la présence du cœur et du sac fibreux péricardique, intimement fixé à gauche, à la face supérieure du diaphragme, puisse seule expliquer la presque totalité des cas à droite.

Ses dimensions sont variables : très petit dans le cas de Schewket, très étendu (Soupault, 8 cm.), énorme : cas de Breckof, où la fente aboutissait en arrière jusqu'à la veine cave.

Sa forme est, en général, ovalaire, limitée en arrière par un bord libre, tranchant, facile à charger et à amener au contact du sternum. Il est alors lisse et régulier comme le sont, en général, les orifices congénitaux. Plus rarement, il est triangulaire et peut être alors difficile à suturer : la base répond au gril sterno-costal, et le sommet est plus ou moins loin situé sur la coupole : André, en 1935, le décrit avec une base de 10 cm. et une longueur de 14 cm.; il ne peut le voir en entier par laparotomie seule. Le cas de Breckof, exagéré à l'extrême, semble appartenir à cette catégorie.

Le contenu herniaire.

Théoriquement, les hernies peuvent se faire de l'abdomen vers le thorax, ou inversement. Quénu, en 1920, ne cite que trois cas de pneumocèle abdominale et aucun par la fente de Larrey. Il s'agit donc toujours de hernie de viscères de l'abdomen vers le thorax.

1° *Sac herniaire.* — Dans des cas exceptionnels, il n'y a pas de sac (hernie embryonnaire), et une communication directe s'établit entre plèvre et péritoine (cas de Pierret, Boewe et Forty).

Presque toujours la hernie possède un sac; il s'agit alors de hernies fœtales. Les viscères inclus s'en coiffent, et il vient faire saillie dans une des cavités pleurales, généralement la droite. Le côté où la hernie se développe n'indique cependant pas d'une manière absolue le siège de l'orifice diaphragmatique; on a ainsi trouvé des hernies croisées où les viscères étaient en ectopie dans la cavité opposée à l'orifice. Si la hernie est très volumineuse, le sac peut même faire saillie dans les deux plèvres à la fois. La capacité du sac est variable : Lenormant peut y rentrer facilement la main; P. Duval voit une cavité grosse à loger deux poings; André, par la voie thoracique, obtient « la découverte, dans la cavité pleurale, d'un sac flaccide, du volume d'une tête d'enfant ».

Le sac est formé par le péritoine diaphragmatique ou moins souvent par les deux séreuses péritonéale et pleurale accolées.

2° *Adhérences.* — Le sac peut être libre dans la cavité pleurale : Curri l'attire et le retourne complètement dans l'abdomen; André et Soupault, rapportés par Quénu, peuvent faire de même. Il est plus souvent très adhérent au médiastin et au péricarde (Lenormant), ce qui expose à des difficultés si l'on tient à tout prix à l'extirper.

Par contre, les viscères herniés sont habituellement non adhérents au sac. Ils sont alors très faciles à réduire par

traction (c'est-à-dire par l'abdomen), tandis que, par refoulement (voie thoracique), ils sont irréductibles (Vaccarezza, Cornioley). Ce fait est un argument de plus en faveur de l'abord abdominal de cette hernie.

3° *Viscères herniés.* — Par ordre de fréquence, on trouve : le côlon transverse dans la très grande majorité des cas (J. Dor, Cornioley, rapportés par Duval, Sézary); puis l'estomac; puis les anses grêles et le cæcum. Les coexistences sont possibles. Ils se rendent à l'orifice en passant toujours à gauche du ligament suspenseur du foie (sauf, peut-être, dans le cas de Baumgartner). Dans le cas de Rigos, il y avait, entre le lobe gauche et le lobe droit du foie, un profond sillon qu'empruntaient les organes herniés. Paisseau, dans une de ses observations, rapporte la présence, dans le sac herniaire, du cæcum ascendant et la moitié gauche du transverse. Lenormant, celle de la grosse tubérosité de l'estomac, au-devant de la moitié gauche du transverse; et Quénu, un cas contenant une longue anse colique et la portion pylorique de l'estomac.

Rappelons à ce propos, bien que sortant un peu du cadre de notre étude, cette idée où l'embryologie expliquerait l'anatomo-pathologie :

— dans les hernies congénitales, en général, l'estomac est primitivement déplacé et secondairement il entraîne avec lui le cadre digestif auquel il est lié;

— dans les hernies acquises, et en particulier dans celles empruntant la fente de Larrey, l'organe sollicité et déplacé le premier est le côlon (situation, mobilité). Mais ce côlon entraîne secondairement le cadre digestif tenant à lui; parties pylorique et fondique de l'estomac, attirées grâce aux épiploons respectifs.

Cas exceptionnels d'autopsie.

— Hernie rétro-xyphoïdienne bilatérale, citée par Nau, Fitz-Maurice, Contat.

— Un cas de hernie entre les deux faisceaux sternaux du diaphragme, de Funck-Brentano.

Etat des organes thoraciques.

Quénu, parlant des hernies diaphragmatiques rétro-sternales, les voit de petit volume et ne déplaçant pas les organes voisins. Dans le cas où la hernie serait importante, nous trouverions les mêmes modifications que pour toutes les hernies diaphragmatiques : à savoir, poumon et cœur déplacés; agrandissement de la cavité pleurale, plus ou moins comblée par ces adhérences ou un épanchement.

Etat des organes abdominaux.

Nous citerons simplement la distension en amont et la rétraction en aval de l'intestin.

III. — *Pathogénie.*

Deux faits sont indéniables : l'origine embryologique et les rapports physiologiques abdomino-thoraciques.

Origine embryologique.

On distingue pathogéniquement trois catégories de hernies diaphragmatiques :

1° *Les hernies congénitales*, qui existent avant la naissance ou s'établissent à ce moment, divisées en :

— *les hernies embryonnaires*, résultant du manque de soudure des diverses parties formant le diaphragme adulte, et ne possédant pas de sac. Bernard avait écrit que toutes les hernies par la fente de Larrey sont des hernies avec sac; nous avons cependant les trois cas de Pierret, Boewe et Forty pour le contredire. Donc, sauf quelques cas exceptionnels, les hernies par la fente de Larrey ne répondent pas à ce groupe;

— *les hernies fœtales :* caractérisées par la présence d'un sac herniaire, d'apparition plus tardive. Elles semblent être

la conséquence du développement ou de l'absence, localisés du diaphragme en tant que muscle. Nau et Paillard les appellent : hernies par faiblesse ou par défaut.

2° *Les hernies traumatiques* consécutives à une plaie ou à une rupture; catégorie qui ne nous intéresse pas ici.

3° *Les hernies acquises* ou graduelles, dues à une dilatation progressive d'un orifice.

On se trouve donc, pour les hernies par la fente de Larrey, devant deux origines possibles : hernies fœtales ou hernies acquises.

Il est bien évident, dans les deux cas, que la cause embryologique est fort importante : aplasie localisée, arrêt de développement plus ou moins marqué et portant sur le faisceau sternal, le faisceau costal, ou même les deux à la fois (cas vérifié à l'intervention par Sézary et Baumgartner : « absence des faisceaux sternaux et chondraux droits »). Une imperfection de formation de ces bourgeons explique très bien la création d'un orifice anormal. Mais si physiologiquement on peut expliquer une plus grande fréquence des hernies à droite, embryologiquement rien ne montre l'origine de la presque totalité droite de l'imperfection de l'orifice, si ce n'est l'opinion émise par Corlay, la seule que nous ayons trouvée : « aplasie qui se rencontre plus souvent à droite qu'à gauche ».

Deux théories tentent de trouver l'origine première, la cause philosophique de la hernie.

— Théorie de Cruveilhier (1849) : « La solution de continuité du diaphragme, toujours accompagnée de hernie diaphragmatique est probablement la conséquence de la présence des viscères dans le thorax et non la cause du déplacement des viscères. » Soit : l'ectopie primitive crée l'imperfection embryologique secondaire et la hernie.

— Théorie actuelle : La brèche du diaphragme serait primitive et les viscères s'engageraient secondairement dans le thorax.

Il est difficile de trancher entre ces deux théories pathogéniques. Il semble, cependant, tout particulièrement pour les hernies fœtales, s'agir d'une anomalie primitive de la musculature du diaphragme, suivie d'une poussée secondaire des viscères abdominaux.

Mais tous les auteurs ne classent pas ainsi les hernies par la fente de Larrey. Si la plupart admettent l'existence de hernies fœtales (dont nous venons de parler) et de hernies acquises (que nous étudierons maintenant), Boursier range toutes les hernies rétro-sternales dans cette dernière catégorie. Pour lui, elles sont toutes acquises, spontanées, graduelles et reconnaissent pour cause : soit une petite perforation congénitale ou une éraillure du muscle, soit le plus souvent une dilatation progressive d'un orifice déficient. Et il distingue, dans les hernies par la fente de Larrey : les hernies à contenu abdominal, et ce qu'il appelle : les hernies graisseuses rétro-xyphoïdiennes, formées par un sac contenant seulement un tissu cellulaire adipeux. Duguet se rattache à cette opinion quand il énonce que les masses graisseuses sous-péritonéales sont en général le point de départ des hernies. « Elles sont lentement aspirées dans la poitrine à travers l'espace triangulaire post-xyphoïdien », dit-il.

Pratiquement, ces deux subdivisions sont entièrement assimilables en une seule.

Nous avons deux moyens de faire un diagnostic de nature :

1° Entre les formes sans sac et les formes avec sac, Ch. Cornioley, de Genève, rapporté, par P. Duval, propose de pratiquer un pneumothorax artificiel (700 cm^3 environ); on observe l'affaissement partiel du poumon et une image de pneumopéritoine quand il n'y a pas de sac (communication entre la plèvre et le péritoine). Cornioley avait vérifié une fois, à l'intervention, son procédé.

2° Entre les formes fœtales et les formes acquises (toutes deux ayant un sac). « L'inversion des mouvements des deux hémidiaphragmes selon la respiration est donnée comme

caractéristique des hernies fœtales, hernies proprement dites ou hernies par défaut, le muscle manquant alors sur une certaine étendue. Par contre, les mouvements des deux hémidiaphragmes (plus ou moins diminués) se faisant dans le même sens, il s'agit d'une hernie acquise, hernie par faiblesse ou par distension. » (Pessaux et Guénau).

Origine physiologique.

Elle nous montrera la cause efficiente de l'ectopie thoracique, non seulement pour les hernies fœtales, mais encore pour les hernies graduelles.

Il nous semble que deux faits soient importants, bien que peu d'auteurs en parlent :

— l'aspiration thoracique;
— la mobilité du côlon transverse.

L'aspiration joue son rôle d'une manière certaine; exemple nous en est donné par la hernie du nouveau-né : à ses premiers mouvements respiratoires, l'enfant, paraissant normal, pousse un cri, se cyanose, et meurt, la base de son thorax s'élargissant subitement. En admettant un phénomène moins brutal, l'action continue et répétée de l'aspiration du thorax qui se fait sentir à travers une solution de continuité déficiente, donc anormale, sollicite un appel des viscères abdominaux vers le haut. Il s'applique tout naturellement au côlon transverse, organe mobile, malléable (présence de gaz et bol fécal encore non formé), se trouvant sous l'orifice. Cette hernie est bloquée à gauche par le cœur et le péricarde, et se produit avec plus d'aisance par la fente droite, qui est éraillée, distendue et forcée progressivement.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Nous publions ici quatre observations :

— les trois premières, inédites, illustrées de reproductions radiologiques, nous furent communiquées par M. le Médecin-Commandant Cazeilles, chef du Service central d'Electro-Radiologie de la 4e Région militaire, à l'Hôpital Robert-Picqué, à Bordeaux;

— la quatrième est empruntée à Parrique; elle est prise comme exemple d'observations publiées dans la littérature récente, et ayant entraîné une erreur de diagnostic.

Observation I (Inédite).

(Communiquée par le Médecin-Commandant Cazeilles.)

Procédant à des opérations de radioscopie systématique pour le dépistage de la tuberculose pulmonaire, dans un camp de prisonniers de guerre indigènes, nous avons pu faire, sur un Algérien, les constatations suivantes :

Ce sujet présentait, au moment de l'examen, en novembre 1942, une opacité du volume d'une grosse orange, homogène, à contours nets, occupant, sur l'incidence de face, la région juxta-cardiaque droite. Elle effaçait le sinus cardio-phrénique, ne suivait pas les mouvements diaphragmatiques et n'était pas animée de battements propres. Le contour de l'oreillette droite, parfaitement visible, paraissait absolument normal. Le cœur était légèrement refoulé vers la gauche. D'autre part, l'hémidiaphragme droit ne présentait aucune anomalie quant à sa forme et à ses mouvements, mais

sa moitié interne était mal dessinée. Le champ pulmonaire droit ne présentait, par ailleurs, aucun caractère pathologique, et la masse hépatique, de volume normal, avait un contour inférieur bien visible et régulier.

L'incidence de profil localisait cette opacité au-dessus du sinus costo-diaphragmatique antérieur, exactement derrière la paroi antérieure du thorax.

Afin de procéder à une exploration plus complète, ce malade fut hospitalisé, en décembre 1942, dans le service de chirurgie du Stalag, tenu par le Médecin-Capitaine A. Fabre. Bien que les possibilités de notre appareillage de campagne fussent vraiment très limitées, nous avons pu effectuer des radiographies très suffisantes. Nous avons pris d'abord, sans aucune préparation, un cliché de face et un cliché de profil droit. Ce dernier montrait de profil une coulée gazeuse thoraco-abdominale. Nous avons retrouvé l'image que nous venons de décrire, mais avec de grosses modifications. Il était apparu dans cette masse des clartés importantes à la partie supérieure. Cette différence d'aspect, jointe à la visibilité parfaite de cloisonnements, nous ont fait penser d'emblée que nous avions affaire aux segmentations haustrales du côlon, ce que l'opacification a démontré. Il était donc déjà inutile de passer en revue le diagnostic différentiel des opacités thoraciques de la base, pouvant ressortir du poumon, de la plèvre, du cœur, du médiastin, du diaphragme, du foie, ou même de la paroi antérieure. Seule une dilatation œsophagienne (diverticule de Luschka) aurait pu, à la rigueur, retenir l'attention, si la localisation de profil n'avait pas levé tous les doutes.

L'opacification par ingestion de bouillie barytée nous a permis de noter qu'il n'existait aucune anomalie de l'œsophage, de l'estomac et du grêle. Par contre, le côlon, dont le remplissage a été suivi minutieusement, présentait les caractères que voici : injection normale du côlon, qui était recourbé en hameçon, et de calibre normal. L'ascendant, après un court trajet vertical, se dirigeait nettement en dedans. L'angle hépatique montrait une superposition dans le sens antéro-postérieur. C'est d'ailleurs cette superposition, jointe à une angulation, qui permettait de reconnaître

l'angle hépatique. Le côlon transverse se dirigeait franchement en avant, et en haut se projetait de face sur l'ombre hépatique, et, après un parcours de 15 centimètres environ, présentait un rétrécissement constant, canaliculaire, provoquant un arrêt de trois heures. On assistait ensuite au remplissage lent d'une boucle dont la topographie était celle prévue de la masse sus-diaphragmatique. Cette anse était de calibre normal. Après un autre défilé moins rétréci que le précédent, le côlon transverse se dirigeait nettement vers le bas et un peu en dehors, puis, après une autre angulation en V, se terminait à l'angle splénique ouvert et légèrement abaissé. Les autres segments du côlon n'avaient rien de pathologique. L'étude des horaires révélait seulement une stase nette dans le côlon ascendant, et, par suite, un retard de l'élimination totale.

La palpation sous écran nous montrait une mobilité normale des segments habituellement libres, mais surtout l'existence d'une zone douloureuse constante, un peu au-dessus de l'angle hépatique, à l'endroit précis où le côlon franchit le bord antéro-inférieur du foie. La région la plus intéressante du cadre colique échappait évidemment à toute palpation. Enfin, nous noterons que les manœuvres de refoulement manuel sur l'ascendant, en direction de la hernie, ne réussirent pas à faciliter les passages de la bouillie barytée.

Le lavement opaque fut pratiqué quelques jours plus tard. Il ne nous apparaît rien de plus que l'examen précédent, sinon qu'il ne nous fut pas possible de franchir, malgré une pression assez soutenue, le rétrécissement de la branche afférente de la boucle colique herniée.

Nous signalerons enfin qu'il ne nous a pas paru utile de compléter cet examen radiologique par une insufflation du côlon, ayant déjà des images spontanées de vacuité complète, et l'examen de la muqueuse étant par ailleurs superflu.

Il s'agissait donc, du point de vue radiologique, d'une hernie para-médiane droite du côlon transverse par la fente de Larrey. Il était difficile de donner de cette faille les dimensions exactes, en raison des projections toujours un peu agrandies. Les causes d'erreur peuvent être grandes pour les dimensions jugées sur le profil;

par contre, sur les clichés de face pris ventre-plaque, nous pouvions dire qu'elle mesurait environ 5 centimètres, ce qui explique l'importance des deux rétrécissements coliques.

Nous ne pouvions pas, par contre, apporter la moindre précision quant à l'existence ou non d'un sac herniaire ou d'adhérences.

Ainsi renseigné, et partant de la découverte radiologique toute fortuite, nous avons recherché dans quelles mesures les signes cliniques étaient concordants.

H... (A.), Algérien de race kabyle, né en 1914, effectuait sans gène et sans fatigue le métier de colporteur. Appelé en 1936 au service militaire, il subit, de ce fait, deux examens radiologiques pulmonaires qui ne révélèrent aucune anomalie. Il semble bien, en outre, que la découverte d'une telle hernie aurait entraîné des examens complémentaires dont le malade aurait eu connaissance. Tout au moins aurait-il été éliminé de l'armée.

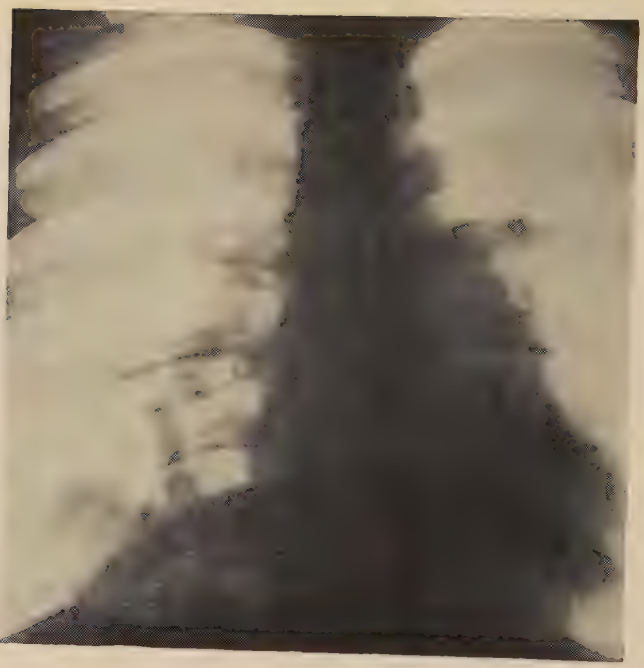
Pendant la campagne 1939-1940, il portait sans difficulté le sac et le fusil mitrailleur. Dès le début, ou presque, de sa captivité, il fut employé à l'abattage des arbres en forêt.

Mais, dès le mois d'octobre 1942, il s'était mis à souffrir de la région épigastrique, d'une façon discontinue; surtout, disait-il, au moment des efforts musculaires, ou à la fin des inspirations profondes, au moment des secousses de toux, et même parfois après les repas. Le décubitus latéral droit le gênait nettement, aussi se couchait-il toujours sur le côté gauche, position qui, comme on le sait, correspond à un certain relâchement et à un degré d'immobilité relative de la coupole diaphragmatique droite. Enfin, il présentait facilement de la dyspnée d'effort.

A l'examen somatique, on notait, pour l'appareil pulmonaire, une diminution des vibrations en avant et à droite, une sonorité sensiblement normale et l'existence de quelques râles secs de même localisation.

Au point de vue cardiaque, très légère déviation vers la gauche de la pointe du cœur; premier bruit sourd.

Au point de vue digestif, peu de signes, mais surtout une variation considérable d'un jour à l'autre, de la sonorité et de la matité pré-hépatique.



En haut : Cliché de face sans préparation, montrant la clarté bordée de la région interne de la base droite avec les segmentations haustrales du côlon. Léger déplacement du cœur vers la gauche.

En bas : Cliché de profil sans préparation, localisant cette clarté en arrière du sternum. Coulée gazeuse thoraco abdominale.

En haut : Opacification du côlon après ingestion de bouillie barytée. Incidence de face montrant l'anse colique herniée avec les deux collets en amont et en aval (la reproduction photographique ne montre pas suffisamment la position sus-diaphragmatique de cette boucle).

En bas : Opacification du côlon après ingestion de bouillie barytée. Vue de profil au même temps de l'opacification.

Le reste de l'examen était entièrement négatif; la formule sanguine était normale. Il n'existait, en outre, aucune malformation congénitale décelable en dehors de cette affection.

Il est bien difficile de dire, à propos de cette observation, si cette hernie était congénitale ou acquise. Il semble bien, toutefois, étant donné ce que nous savons des examens antérieurs qui avaient été négatifs, qu'il soit possible, malgré la fragilité relative de ce fait, d'éliminer le caractère congénital.

Le malade et nous-même étant en captivité, il ne nous a pas été possible de pratiquer une intervention chirurgicale. Les moyens chirurgicaux mis à notre disposition dans une baraque étaient vraiment trop sommaires pour tenter une telle entreprise. Nous préférâmes obtenir pour lui un rapatriement sanitaire.

Ce malade a été perdu de vue par la suite.

Observation II (Inédite).

(Communiquée par le Médecin-Commandant Cazeilles.)

Cette observation concerne un jeune marin de 18 ans, André Rat..., qui nous fut adressé le 10 octobre 1946 par le médecin de la Marine, après une radioscopie de contrôle exigée avant l'embarquement. C'était la première fois que ce jeune homme était l'objet d'une radioscopie pulmonaire. Celle-ci révélait une densification du hile droit et la présence d'une image arborescente claire à élucider, à la base droite.

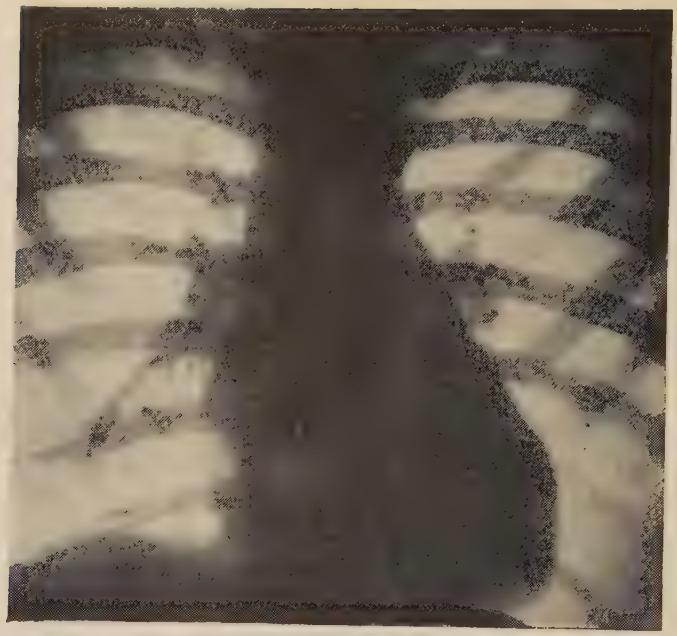
Un nouvel examen radiologique fut pratiqué, qui montra, sans préparation aucune, une clarté visible en incidence frontale, dans la région du sinus cardio-phrénique droit, finement bordée, assez difficile à interpréter d'emblée, en raison de la densification des arborisations inférieures du hile, dans lesquelles elle se perdait. Averti par un exemple précédent de l'existence possible d'une malformation consistant en une hernie par la fente de Larrey, nous avons essayé d'en déterminer les caractères. En cherchant minutieusement, nous distinguions parfaitement, en inspiration profonde, des opacités linéaires, fines, plus identifiables que le contour

de la clarté, en raison de leur direction oblique à point de départ diaphragmatique. Il paraissait donc s'agir, déjà, des segmentations haustrales du côlon. Une incidence en transverse droit nous révélait l'existence d'une clarté en champignon dans le médiastin antérieur, polylobée, se prolongeant nettement dans l'abdomen par une coulée de clarté indéniable.

Cette anomalie était à peu près immobile pendant les phases respiratoires, elle ne se contractait pas à la toux, et n'était pas animée de battements transmis. En outre, le parenchyme pulmonaire était normal au voisinage. Le cœur, de forme et de volume réguliers, n'était pas dévié vers la gauche.

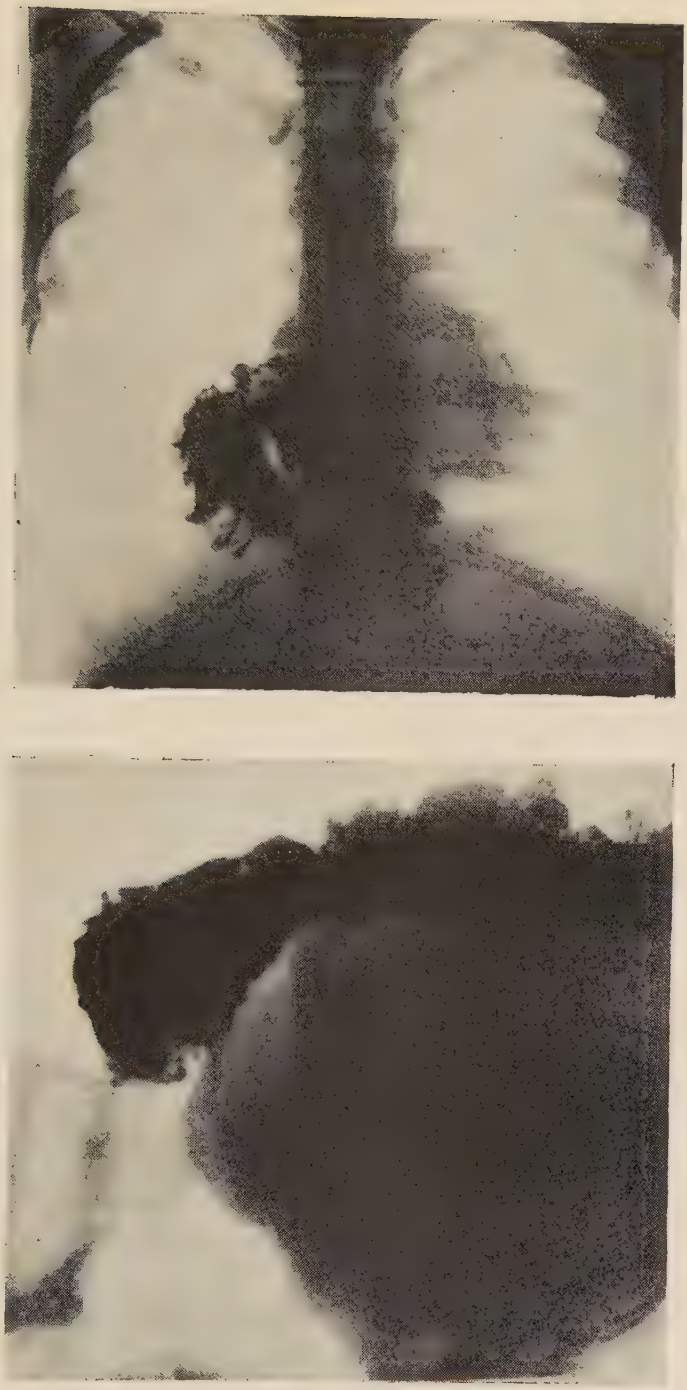
Ayant déjà identifié la présence d'une hernie rétro-sternale, il restait à la confirmer par l'opacification du tube digestif, en recherchant quelle portion de cet appareil était incluse, quelles modifications cette anomalie apportait aux organes de voisinage, en particulier le foie, l'estomac et le grêle; enfin, à essayer de fixer approximativement les caractères anatomiques de l'orifice herniaire.

Après repas baryté, on notait l'intégrité de l'œsophage. L'estomac, de forme normale, occupait cependant une position plus à gauche que normalement, la région antrale et le bulbe étaient bien à gauche de la colonne lombaire. Cette disposition un peu particulière, qui n'entraînait pas, par ailleurs, de troubles du transit gastrique, provoquait néanmoins une ouverture du cadre duodénal, le *genu superius* étant en forme de crosse. Le reste du cadre duodénal et l'intestin grêle étaient d'aspect normal. L'opacification du côlon se fit dans les délais normaux. Ce dernier prenait, dès le cæcum, une direction oblique, se dirigeait vers la ligne médiane sans qu'on puisse distinguer l'angle hépatique, et pénétrait, en passant en avant de la glande, dans le thorax, sur la ligne médiane. Une boucle se dessinait dans la région antérieure et interne de la base droite. Cette boucle, très repliée sur elle-même, se continuait après un parcours de 10 à 12 centimètres vers l'abdomen. Le reste du côlon était oblique de haut en bas, et de dedans en dehors, dessinant sensiblement jusqu'à la boucle sigmoïde, un aspect symétrique entre le côlon droit et le côlon gauche. L'anse sigmoïde elle-même, bien que d'aspect et de forme



En haut : Sans préparation, clarté bordée de la moitié interne de la base droite.

En bas : Incidence de profil montrant l'emplacement rétro-sternal de cette clarté, avec la coulée gazeuse thoraco-abdominale.



Opacification, après repas baryté, du côlon transverse.

En haut : La boucle herniée prend l'emplacement de la clarté; aspect spasmé des bords.

En bas : Incidence de profil. La reproduction photographique ne met pas en évidence le sternum.

réguliers, occupait une position un peu plus médiane que normalement.

Le transit global de ce repas baryté était normal. Il ne subissait aucun retard du fait de cette hernie. La portion herniée elle-même ne retenait pas au-delà des horaires normaux la bouillie opaque.

Nous signalerons, toutefois, comme autres caractères radiologiques, d'abord un aspect nettement spasmé d'ensemble du côlon, plus particulièrement au niveau de la boucle; ensuite, la mobilité normale des différents segments et le caractère indolore de tout l'abdomen à la palpation sous écran.

On pouvait juger des dimensions de l'orifice herniaire en considérant que si la boucle tenait bien dans le thorax, elle était à l'aise, cependant, dans cet orifice, puisqu'elle ne présentait ni dans la branche afférente, ni dans la branche efférente, un défilé visible. En outre, de profil, la communication entre thorax et abdomen était manifestement large.

Ces considérations nous ont dispensé de pratiquer un lavement baryté, qui n'aurait certainement apporté aucune notion nouvelle. Le diagnostic radiologique était fait; il s'agissait bien d'une hernie d'une partie du côlon transverse, à travers un orifice assez large, para-médian droit, par la fente de Larrey, avec quelques modifications topographiques digestives de voisinage.

Compte tenu de ce diagnostic positif, nous avons procédé à un examen clinique :

L'état général était bon; aucune anémie décelable; développement thoracique normal, sans assymétrie. Auscultation négative des poumons et du cœur. Ce dernier n'avait subi aucune déviation et ne présentait aucun trouble fonctionnel. Tension artérielle normale.

Malgré la disposition particulière de l'estomac et de la première partie du duodénum, le sujet ne présentait aucun trouble digestif. Cependant, on notait, dans son interrogatoire, la perception très nette, à certains moments, de bruits hydro-aériques et de borborygmes dans la région antérieure du thorax, à droite. Enfin, il existait nettement une différence très nette de la matité pré-hépatique.

suivant les moments de la journée. Cette zone devenait même, par moments, franchement sonore, ce qui ne saurait nous étonner.

Pensant qu'il pouvait s'agir d'une hernie congénitale, nous avons recherché chez ce jeune homme d'autres malformations. Nous n'en avons pas trouvé. Enfin, ayant eu la bonne fortune de pouvoir effectuer une radioscopie dans les différentes incidences de tous les membres de la famille directe : père, mère, trois frères ou sœurs et un neveu, nous n'avons décelé aucune hernie diaphragmatique.

Pour ce malade, comme pour tous ceux qui sont porteurs d'une telle malformation, le problème se pose de savoir si cette hernie était congénitale ou acquise. Nous ne pouvons formuler que des hypothèses. Il semble, toutefois, que, chez ce sujet encore très jeune, cette affection parfaitement tolérée était congénitale, en raison de l'absence dans les antécédents personnels de tout traumatisme ou effort violent. Cette notion n'a d'ailleurs qu'un intérêt accessoire et ne saurait influer sur le pronostic et le traitement. Malgré l'importance de l'orifice, l'absence de stase localisée et de rétrécissement du calibre intestinal au collet, une intervention aurait pu être envisagée si le malade et son entourage, se basant sur la tolérance de la malformation et sur l'état général, n'avaient préféré l'expectative armée et la surveillance soutenue de son état de santé.

Ce jeune malade n'a présenté jusqu'à ce jour aucun accident notable. A la date du 10 novembre 1947, il était toujours bien portant.

Observation III (Inédite.)

(Communiquée par le Médecin-Commandant Cazeilles.)

Ce malade, Marc Se..., âgé de 20 ans, cultivateur, nous fut adressé le 31 octobre 1946 par le docteur Bédérède, chargé de la radioscopie de dépistage de la tuberculose dans un centre de formation pré-militaire.

Il présentait, au cours de cet examen, une opacité à élucider par des examens complémentaires dans la région sus-diaphragma-

tique droite interne. L'hypothèse d'un infiltrat n'était pas exclue, mais le médecin précité ayant eu connaissance, dans notre Service, de deux cas de hernie diaphragmatique par la fente de Larrey, envisageait la possibilité d'une telle éventualité, bien que cette anomalie ne présentât pas les caractères observés par ailleurs, c'est-à-dire une clarté non homogène, bordée, gazeuse, intra-thoracique, dans la région du sinus cardio-phrénique droit. Seule donc, la localisation, bien plus que l'aspect, évoquait cette hernie. A vrai dire, l'opacité était de petit volume, mais présentait, en outre, une immobilité surprenante pour une image à proprement parler pulmonaire dans cette région.

Examiné de nouveau le jour même, nous retrouvâmes les mêmes éléments d'appréciation en incidence frontale. De profil, il n'existait aucune anomalie visible. Le diagnostic s'avérait donc, à ce moment encore, difficile, et, partant de l'idée que cette image pouvait être une hernie, nous n'en trouvions pas la confirmation, l'opacité pouvant se perdre en transverse dans celle du cœur, de la colonne ou bien s'étaler suffisamment pour ne pas se distinguer.

Nous procédâmes donc, sans être très convaincu, à une opacification barytée du tube digestif.

L'œsophage était normal. L'estomac présentait une morphologie et une topographie normales. L'intestin grêle était régulier dans ses différents segments. Cæcum normal. Le côlon ascendant, après un court trajet vertical, prenait une obliquité à la fois antérieure, interne, et se dirigeait vers la ligne médiane, franchissant le bord antérieur du foie; il s'engageait un peu à droite de la ligne médiane, dans le thorax, sans qu'il soit possible de déterminer auparavant l'emplacement de l'angle hépatique. Dans ce thorax, l'issue colique était de faible importance, mais très réelle, et la confirmation de hernie par la fente de Larrey était faite. La boucle herniée, après une petite incursion, se continuait avec le côlon gauche, qui, redevenu abdominal, prenait l'aspect d'un côlon normal, avec angulation splénique régulière. Le descendant, l'anse sigmoïde et le rectum n'offraient aucune particularité à retenir.

Profitant de l'opacification par voie haute, nous recherchâmes

de profil la visibilité de la hernie. Elle était peu visible et consistait, même en position de Trendelenburg, et avec refoulement manuel de la masse abdominale, en une opacité franchissant nettement le diaphragme en avant, mais de petit volume, ce qui explique la difficulté dans l'examen extemporané de reconnaître l'opacité en transverse. Nous noterons que l'examen baryté, par voie orale, ne révélait aucune anomalie dans la mobilité des différents segments du cadre colique. Elle montrait, dans la région para-médiane droite, une légère douleur qui aurait pu se confondre avec le signe de Murphy.

Enfin, aucun désordre anatomique radiologiquement décelable n'était à retenir, aussi bien pour la cage thoracique, le cœur, le médiastin, que pour la glande hépatique.

Bien que le diagnostic de hernie par la fente de Larrey fût incontestable, nous avons voulu nous rendre compte si la légère distension que constitue le lavement baryté n'apportait pas une modification du franchissement rétrograde de la boucle transverse herniée. Ce lavement opaque montra que la distension était parfaitement tolérée, le remplissage du côlon droit se faisant aussi facilement que chez un sujet normal.

Nous en avons conclu que l'orifice herniaire était large, d'une part, puisque la boucle colique y tenait sans difficulté, et que, d'autre part, elle subissait sans la moindre gêne une réplétion forcée.

L'examen clinique pratiqué après l'examen radiologique était très pauvre en signes, aussi bien fonctionnels que physiques :

Le sujet, cultivateur, jeune, était très robuste. Il ne présentait aucune déformation thoracique, en particulier il n'avait pas de saillie anormale en carène de l'extrémité inférieure du sternum. L'ampliation thoracique était importante et symétrique. Aucun signe physique à retenir de l'examen clinique pulmonaire ou cardio-vasculaire.

L'abdomen, d'aspect normal, était souple, et ne révélait, nous l'avons dit, qu'une douleur dans la région du carrefour sous-hépatique.

Ce malade ne présentait aucune douleur spontanée, ne ressen

En haut : opacité occupant le sinus cardio-phrénique en incidence frontale.
En bas : Après repas baryté, opacification incomplète du côlon, qui montre une boucle peu engagée, herniée, sur l'emplacement de l'opacité.

Lavement baryté.

En haut Incidence frontale.

En bas Incidence de profil.

tait aucune gêne digestive, gastrique ou intestinale. La recherche de la sonorité pré-hépatique devint positive et très nette après évacuation du lavement baryté. En somme, découverte fortuite, à l'étonnement même du malade, d'une hernie par la fente de Larrey, ne provoquant aucun trouble fonctionnel ou subjectif, et ne se révélant cliniquement que par la percussion de la région hépatique.

Il nous apparut impossible, dans ce cas, chez ce sujet robuste, sportif, ayant accompli des travaux manuels de force, de reconnaître une hernie congénitale ou une hernie acquise, aucun élément d'appréciation n'étant déterminant. Nous signalerons par ailleurs que nous n'avons trouvé chez lui aucune malformation de type congénital.

Ce malade n'effectuait qu'un stage assez court, et ne remplissait pas les conditions pour qu'une intervention chirurgicale fût pratiquée. Bien portant et étonné lui-même de cette découverte, il n'aurait pas accepté une cure radicale. Nous lui avons remis un protocole radiologique pour que son médecin de famille en soit informé et puisse exercer sur lui une surveillance médicale orientée. Ce malade n'a pu être suivi ultérieurement.

Observation IV.

(O.-M. Parrique, *Revue de la tuberculose*, t. 9, n° 10, 1944-1945. séance du 8 juin 1945.)

C... (Robert) est un chaudronnier de 28 ans, robuste, sans passé pathologique. Il se présente, le 21 mars 1944, au dispensaire de Mantes, envoyé par son médecin, en vue d'un placement d'urgence en sanatorium.

Au début de février 1944, le personnel de l'usine où il travaille a subi un examen radiologique systématique. Le compte rendu qui concerne notre malade constate l'existence, à la base droite, d'une zone de condensation de la taille d'une grosse mandarine. Le résultat de l'examen est transmis par le radiologiste au médecin de l'usine, qui le communique au malade, auquel on conseille de se faire examiner par un médecin de son choix.

Robert C... va consulter un médecin de la localité, qui, sans plus ample informé, le met au repos et entreprend un traitement calcique associé à la vitamine D. Au bout d'un mois, le malade, qui d'ailleurs ne se plaignait de rien, ne constatant aucun changement dans son état, se rend auprès d'un autre confrère, qui lui conseille une cure sanatoriale et l'envoie, dans ce but, au dispensaire. Il n'est pas question de confirmer tout d'abord le diagnostic de tuberculose pulmonaire porté sur le vu d'un compte rendu radiologique. D'ailleurs, le radiologiste, fort prudemment, n'avait, en aucune façon, donné de renseignements sur l'étiologie de la condensation qu'il avait simplement signalée, comme il se doit, au cours des examens systématiques.

Au dispensaire, la radioscopie, comme la radiographie, ne montre rien en position frontale standard; mais la radiographie de profil met en évidence, à la base droite, juste en arrière de la paroi, une image claire, d'apparence kystique, limitée en haut et en arrière par une mince ligne opaque, se perdant en bas et en avant dans l'obscurité de l'abdomen. Les mouvements du diaphragme sont normaux aux deux temps de la respiration.

Percussion et auscultation ne décèlent rien; il n'existe aucun signe fonctionnel ou général.

Une semaine plus tard, la radiographie et la radioscopie montrent, cette fois, en vue de face, l'ombre arrondie de la taille d'une orange, à la base pulmonaire droite, dans l'angle cardio-phrénique, qui avait été signalée au cours de l'examen systématique, et qui n'avait pas été retrouvée le 21 mars. Cette zone offre de face l'aspect d'une condensation non homogène, de forme circulaire, se perdant en dedans et en bas dans l'ombre cardiaque et hépatique. De profil, l'image kystique, très nette à la radiographie, est moins visible cette fois. Presque complètement opacifiée, elle montre cependant une zone plus claire vers l'avant. Cette zone aérique se prolonge vers le bas, en arrière de l'ombre des muscles droits de l'abdomen, et permet ainsi de poser le diagnostic de hernie diaphragmatique droite, à contenu probablement intestinal. Pour préciser ce dernier point, on fait ingérer au malade une bouillie barytée, qui montre un estomac en place

normale, se vidant dans les délais habituels. La substance opaque est suivie dans le duodénum, puis le grêle, le cæcum et le côlon ascendant, qui ne présentent aucun caractère anormal. Enfin, quand le repas opaque arrive dans le transverse, la hernie se remplit de gélobarine, et on peut, de face mieux que de profil, constater qu'elle contient une partie du côlon, qui est coudé à ce niveau.

Le diagnostic de hernie diaphragmatique droite congénitale, et contenant un segment du transverse, étant ainsi établi et confirmé, le malade est porté sortant du dispensaire.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

A. — Conditions d'examen.

Si les hernies diaphragmatiques gauches présentent des caractères radiologiques trop frappants pour échapper à un examen même incomplet, leur fréquence relative est suffisamment connue par ailleurs. Leur difficulté réside quelquefois dans la différenciation avec les éventrations ou relaxations de la coupole gauche. Nous ne saurions nous arrêter à leur diagnostic, qui sortirait du cadre de ce sujet. Nous les mentionnerons seulement pour montrer combien il serait impardonnable de ne pas les découvrir.

A l'opposé, comme nous le savons maintenant, les hernies diaphragmatiques droites sont peu connues, ainsi d'ailleurs que les autres failles du diaphragme. Leurs caractères assez particuliers risquent d'entraîner des erreurs de diagnostic assez lourdes, qui seraient un peu plus excusables pour les hernies de la coupole gauche.

Il n'y a pas de technique particulière, mais leur découverte et leur description exigent une exploration aussi précise que possible. Il suffit d'examiner ces malades dans différentes positions, en particulier en transverse droite ou gauche, pour qu'une forte présomption, sinon une certitude, se fasse jour et justifie les recherches complémentaires dont l'opacification à la bouillie barytée de la totalité du tube digestif est la principale.

Nous insisterons sur la faute lourde qui consisterait à n'examiner un thorax qu'en incidence frontale. C'est un lieu

commun, certes, que de rappeler combien de fois la symptomatologie clinique n'est différente du résultat radiologique que parce qu'on s'est borné à l'incidence frontale seule. Les positions obliques et les positions transverses permettent non seulement d'explorer les régions cachées du thorax, derrière le ventricule gauche, en arrière des hiles, et en deçà du versant postérieur du diaphragme, mais aussi de localiser une lésion en profondeur.

Une autre erreur (nous devrions dire une autre négligence) consiste à se passer trop souvent de la radiographie. Si elle ne s'impose pas absolument quand la radioscopie est négative, elle ne se discute plus dès qu'une anomalie radioscopique vient d'être découverte. Nos observations montrent que, en dehors de tout artifice, la radiographie apportait même en frontale des faits qui orientaient le diagnostic beaucoup mieux que la radioscopie.

B. — L'exploration des hernies par la fente de Larrey.

Les hernies diaphragmatiques par la fente de Larrey se présentent au radiologiste de la façon suivante :

La pauvreté des signes fonctionnels explique que ce soit fortuitement, à l'occasion d'examens systématiques de dépistage surtout, que ces hernies soient révélées. A ce moment, alors qu'on n'en a pas poussé plus loin l'identification, comment se présente-t-elle ?

Il s'agit d'une anomalie de la transparence de la moitié interne de la base droite, dans la région même du sinus cardio-phrénique. Cette modification de transparence peut être : soit une opacité, soit une clarté, soit une image mixte; cela dépend de l'état de réplétion du côlon ou de sa vascuité. Dans une observation, nous avons pu distinguer les segmentations haustrales qui prenaient l'aspect radié d'une boucle.

Les contours en sont généralement nets, sans modification du tissu pulmonaire de voisinage.

Vers le bas, et en direction de la ligne médiane, au voi-

sinage de l'appendice xyphoïde, on constate une clarté superposée à l'opacité diaphragmatique, si la hernie contient des gaz. Ce signe sera très important à rechercher, car il constitue le trait d'union entre le thorax et l'abdomen. Si le côlon hernié est en état de réplétion, il va sans dire que ce signe fera défaut.

Restant toujours dans l'incidence frontale, il nous appartiendra de noter que, du moins pour les hernies que nous avons observées, la cinématique du diaphragme n'était pas modifiée. Les signes de Kienbock et de Chilaïditi, qui gardent toute leur valeur à gauche, même si on ne les considère pas comme pathognomoniques, présentent un intérêt minime dans la région paramédiane droite, peu mobile en vérité. La toux déplace très peu ces images et n'en modifie pas la morphologie. Enfin, le cœur est peu ou pas déplacé, du moins pour les hernies de moyen volume, comme celles qui sont rapportées ici. L'oreillette droite en particulier, garde sa forme et ses dimensions. Enfin, la plèvre et le poumon ne présentent aucune anomalie à retenir.

Les incidences obliques, dans le cas particulier, ne doivent pas nous arrêter longtemps. Par contre, l'examen en transverse est d'un intérêt capital. Déjà, en antéro-postérieure, nous avons fortement suspecté la hernie diaphragmatique droite. En transverse, l'examen va nous montrer qu'elle est antérieure, verticalement rétro-sternale. Si elle est opaque, l'opacité montera plus ou moins en arrière du sternum, souvent comme une image polylobée, tranchant sur la petite clarté du médiastin antérieur. Si elle est gazeuse, elle n'en sera pas moins individualisée parce que plus transparente encore que cette région antérieure du thorax. Enfin, dans cette incidence, la coulée gazeuse, le trait d'union de clarté entre thorax et abdomen peut se suivre assez aisément au contact même de la paroi antérieure thoraco-abdominale.

Si ces caractères sont observés, le diagnostic de hernie paramédiane rétrosternale par la fente de Larrey est déjà fait. Mais nous n'avons encore aucune notion du contenu,

et nous ne sommes pas à même d'apprécier les dimensions approximatives de l'orifice herniaire.

Des examens complémentaires vont donc s'imposer :

1° Des radiographies de face et de profil qui, le plus souvent, nous donneront des détails plus précis et qui serviront de confirmation;

2° L'examen en position de Trendelenburg, aidée au besoin d'une compression modérée de l'abdomen, ce qui peut quelquefois augmenter le volume de la hernie, si la faille est assez importante;

3° L'opacification par la bouillie barytée, du tube digestif : l'œsophage, l'estomac (qui peut être déplacé vers la gauche comme dans une de nos observations), du grêle, pour s'assurer de son intégrité, du côlon, surtout, et en particulier du transverse que nous voyons monter jusqu'au diaphragme, en avant du foie, devenir intrathoracique pour y dessiner une boucle opaque à court rayon. Après cette incursion, il redevient abdominal et poursuit son trajet suivant une topographie habituellement normale. Cet examen nous permettra néanmoins de chercher s'il n'existe pas de dolichocôlon et de vérifier la mobilité des différents segments du cadre. Enfin, il nous renseignera sur l'horaire du transit colique.

Nous profiterons de cette exploration barytée par voie orale pour essayer de discerner quelles sont les dimensions approximatives de la fente de Larrey. Nous savons bien que cela est très difficile. Il ne saurait s'agir de mesurer exactement cette fente, mais plutôt de renseigner le chirurgien sur la plus ou moins grande extension du défect diaphragmatique, au cas où l'intervention est décidée.

Il nous sera loisible, enfin, de compléter par un lavement baryté l'exploration du côlon et de nous rendre compte ainsi, par une distension très prudente et mesurée, de la perméabilité rétrograde du gros intestin. Après évacuation de ce lavement, nous pouvons même pratiquer une insufflation avec les mêmes précautions que nous venons de citer.

Telle est donc l'exploration radiologique des hernies par la fente de Larrey, et tel est aussi le *diagnostic positif* dont nous allons résumer les caractères :

Anomalie de transparence, bordée, de forme souvent arrondie, de volume et d'opacité variables, située dans la région du sinus cardio-phrénique droit antérieur, reliée à l'abdomen par une coulée gazeuse et contenant habituellement le côlon transverse.

C. — Les erreurs d'interprétation.

Si nous avons insisté, au début de ce chapitre, sur la nécessité des examens en différentes positions, c'est que nous avons pensé qu'une incidence frontale seule pouvait entraîner des erreurs de diagnostic assez considérables, erreurs que nous allons énumérer dans ce qui pourrait être un diagnostic différentiel.

1° L'image observée est une clarté.

Dans ce cas deux modalités peuvent se rencontrer. Cette clarté est sous ou sus-diaphragmatique. Dans le premier cas, nous n'avons qu'un nombre limité d'éventualités à envisager.

L'interposition hépato-phrénique du côlon, qui donne une clarté étalée, bien étudiée par Trémolières et Tardieu. Cette clarté est plus externe que celle de la hernie, mais elle peut se confondre avec cette image lorsqu'il est difficile d'identifier la coupole diaphragmatique droite amincie. C'est un peu le même problème qui se pose à gauche lorsqu'il s'agit de différencier la hernie de l'éventration. A la vérité, si l'interposition n'est pas rare, il est assez facile d'individualiser le diaphragme.

L'abcès sous-phrénique ne prêtera pas longtemps à confusion, car, là aussi, la coupole diaphragmatique s'individualise. D'autre part, le niveau liquide et surtout la symptomatologie clinique imposeront le diagnostic.

Le pneumo-péritoine spontané ou thérapeutique n'est cité ici que pour mémoire, tellement son image est caractéristique.

Dans le deuxième cas, la clarté étant sus-diaphragmatique, un plus grand nombre d'erreurs peuvent être commises.

La caverne tuberculeuse de la base, en bulle, sans réaction périfocale. Nous savons que cette caverne se draine mal, et nous chercherons en vain un niveau liquide, l'absence de bronche de drainage et surtout les caractères si particuliers de la symptomatologie d'une telle affection.

Le kyste hydatique évacué, bien qu'ayant perdu sa sphéricité, serait plus externe et laisserait voir la presque totalité de ses contours. L'évacuation n'étant jamais complète, on distinguerait encore un niveau liquide irrégulier en raison du décollement des membranes, comme l'ont montré Belot, Layas, Garcia et Légers.

L'abcès du poumon offre souvent de sérieuses difficultés, comme l'ont montré Sergent et Bordet. Il faut savoir, toutefois, qu'en général les abcès donnent des cavités de petites dimensions entourées de nombreuses opacités parenchymateuses à la phase aiguë, de traînées scléreuses à la phase chronique. Par ailleurs, le niveau liquide horizontal, et surtout les signes cliniques, imposeront le diagnostic.

Le kyste aérien pourrait être une cause d'erreur assez excusable, car, en incidence frontale surtout, c'est la première hypothèse qui se présente à l'esprit. Il a cependant une paroi plus fine que les hernies, hormis les cas où ils suppurent. Dans un article de la *Presse médicale* du 19 novembre 1938, Pruvost, Meyer, Roy et Depierre présentent, entre autres cas de « suppurations des formations kystiques, aériennes du poumon », quelques radiographies qui pourraient donner le change. Nous rattachons à ce chapitre les *dilatations bronchiques* des bases, et de la base droite en particulier, convaincu, pourtant, qu'un tel diagnostic ne pourrait être mis en parallèle que très exceptionnellement. Au demeurant, l'exploration au lipiodol serait d'un précieux secours.

Le pneumothorax partiel, enfin, ne peut être signalé que pour l'éliminer, tant cette localisation est rarissime et les caractères analytiques différents.

2° L'image observée est une opacité.

Si les clartés de la base droite limitent pratiquement au poumon les affections qui peuvent se présenter sous cette forme, il n'en est pas de même des opacités.

Devant une opacité plus ou moins arrondie se projetant dans la moitié interne de la base droite, les causes d'erreur pourraient être nombreuses si l'exploration était incomplète. Aussi, un examen en transverse, comme nous l'avons dit, nous permettra d'éliminer d'un seul coup toutes les opacités postérieures de la paroi, de la colonne, de l'œsophage, et, en général, du médiastin postérieur, pour ne retenir que les images appartenant à la région moyenne et surtout antérieure.

Nous passerons rapidement en revue les *abcès et les tumeurs* de la paroi antérieure du thorax, *la déformation en brioche du diaphragme*, soit congénitale, soit consécutive à un processus sous-phrénique, pour ne retenir, afin de les discuter, que les éventualités les plus plausibles ressortissant au cœur, à la plèvre, au poumon, au médiastin.

L'opacité d'origine cardiaque ou vasculaire ne pourrait être qu'une ectasie de l'oreillette droite, d'une extrême rareté, difficile à identifier en raison des adhérences péricardiques, et qui ne présenterait pas ce caractère d'autonomie de la hernie diaphragmatique, par ailleurs habituellement inerte ou très faiblement animée de battements transmis. Pour cette même raison, il nous sera facile de ne pas retenir la péricardite avec épanchement.

La pleurésie diaphragmatique antérieure enkystée et la pleurésie médiastinale antérieure n'ont pas une limite aussi arrondie, et présentent des battements transmis. La première double plutôt le contour du diaphragme, la seconde double le contour de l'oreillette droite.

Les affections pulmonaires proprement dites, dont il nous faut envisager la possibilité, doivent prendre surtout la forme arrondie, ou l'image dite « en soleil couchant ». On invoque trois raisons principales pour expliquer la sphéricité plus ou moins parfaite des productions intrapulmonaires : la faible densité et l'homogénéité du tissu pulmonaire; la répartition uniforme des forces d'attraction périphériques; la répartition uniforme des variations de pression intrathoracique. Nous ne retiendrons que quatre maladies susceptibles d'induire en erreur :

Le kyste hydatique du poumon à la base droite : Il réalise une image arrondie, homogène, à contours nets. Sergent a nié, par la suite, cette description un peu trop schématique, de Béclère, et, de son côté, Escudero apporte le fruit de son expérience pour confirmer que, habituellement, les contours sont, au contraire, irréguliers et peu nets. Ce caractère, on le voit, oppose le kyste hydatique à la hernie de la base droite.

Le kyste dermoïde est lui aussi arrondi, mais il a souvent un caractère distinctif qui lui est propre. Il suffit, pour l'identifier, de rechercher les inclusions opaques, qui peuvent être des dents.

Le cancer du poumon : Nous connaissons le polymorphisme de cette affection, et nous n'envisagerons, pour simplifier, que la forme circonscrite du cancer primitif dont Huguenin a fixé les caractères dès 1928. Ces opacités sont ovalaires plus qu'arrondies, de contours nets, très denses, et s'accompagnent d'une altération de l'état général; elles sont progressivement croissantes, alors que l'opacité de la hernie n'est jamais très homogène et que son volume varie d'un jour à l'autre, suivant le contenu. Un seul examen pourrait imprudemment entraîner le diagnostic très loin de la réalité.

La sclérose pulmonaire rétractile peut simuler une tumeur, comme en témoigne une observation de Colomon, Maingot et Coste. Cette opacité doit s'accompagner, par ailleurs, de signes radiologiques pulmonaires à distance.

Les affections médiastinales sont assez réduites en vérité, si nous en excluons les kystes hydatiques, les kystes dermoïdes et les pleurésies déjà précédemment étudiées dans leurs caractères particuliers. Nous ne retiendrons qu'une dernière éventualité.

L'adénopathie, quelle que soit son origine, pour l'éliminer rapidement, car elle intéresse surtout les groupes trachéobronchiques ou interbronchiques, plus postérieurs que l'opacité qui nous intéresse.

Voici donc, succinctement résumées, les différentes éventualités que nous pouvons rencontrer. Nous ne saurions trop insister sur le fait que, si pareil diagnostic différentiel se pose, soit pour une clarté, soit pour une opacité, soit pour une image mixte, c'est qu'on n'a pas multiplié les examens dans le temps et les incidences au cours du même examen.

Nous pensons qu'il suffira de connaître l'existence de ces hernies pour les identifier rapidement, sans laisser errer longtemps le diagnostic.

S'arrêter devant une anomalie de transparence de la moitié interne de la base droite; affirmer qu'elle appartient à un organe abdominal; déterminer la nature de cet organe; chercher dans quelle mesure ce désordre anatomique entraîne des modifications de voisinage; essayer, dans la mesure du possible, de renseigner le chirurgien sur les dimensions approximatives de la faille diaphragmatique, tels sont, en résumé, les différents temps qui appartiennent au radiologiste. L'examen clinique n'en sera pas moins pratiqué, malgré la pauvreté de la symptomatologie.

Il n'est pas indifférent, en outre, au cas où une intervention ne serait pas retenue, que le malade sache qu'il est porteur d'une anomalie pouvant entraîner ultérieurement, par ses complications, une symptomatologie troublante pour un observateur insuffisamment renseigné.

CHAPITRE VI

LE DIAGNOSTIC CLINIQUE

La hernie par la fente de Larrey peut, comme toutes les hernies diaphragmatiques, passer inaperçue. Cependant, les observations inédites rapportées ici, comme celles qui furent publiées et dont nous avons pris connaissance, nous permettent de dégager certains caractères importants de la symptomatologie.

I. — *Symptomatologie.*

La hernie est découverte à l'occasion d'un examen radiologique systématique (nos observations le prouvent) ou clinique; elle peut faire l'objet d'une trouvaille d'autopsie (Nau, Fitzmaurice, Contat, Funck-Brentano). Dans tous les cas, cependant, un certain nombre de troubles éprouvés par le malade attirent l'attention.

1° Signes fonctionnels.

Douleur. Sa présence est certaine, quoique inconstante. « Les hernies diaphragmatiques congénitales, écrit Viel, sont peu ou pas douloureuses. » Mais le cachet important de cette douleur est son extrême variabilité.

Elle n'a aucun caractère propre; possède toutes les irradiations possibles, et un siège variable; son intensité est plus ou moins forte. Tous les auteurs s'accordent à lui trouver de l'intérêt quand elle est influencée par les repas ou par une position déterminée. Point de côté à droite et douleur hépatique dans un cas de Lenormant; crises dou-

loureuses épigastriques dans celui de André; douleurs épigastriques survenant neuf heures après le repas (Cornioley); crises douloureuses lombo-abdominales vives pour le malade de Sézary et Baumgartner; crises douloureuses abdominales de la fosse iliaque gauche chez celui de Soupault (rapporté par Quénu); douleur en ceinture à type de névralgie intercostale droite dans le cas de P. Duval (rapporté encore par Quénu). De nos trois observations, le premier malade avait une gêne épigastrique discontinue, exagérée par l'effort musculaire, la fin des inspirations profondes ou la toux et le décubitus latéral droit; le second et le troisième ne souffraient absolument pas. Nous donnons ces précisions comme exemples de la variabilité de la douleur, en ajoutant que, dans tous ces cas, les phénomènes douloureux cités variaient dans le temps d'une manière marquée.

Signes subjectifs. — Le malade qui fait l'objet de l'observation III percevait à certains moments de la journée des bruits hydro-aériques de la base de l'hémithorax droit; par contre, les deux autres n'avaient pas prêté attention à ce fait. La malade d'André sent « son estomac se serrer et se tordre dans sa poitrine ».

Troubles digestifs. — Ils ne présentent, eux aussi, rien de caractéristique. La digestion peut être difficile : intolérance gastrique (J. Dor), nausées (P. Duval); les vomissements sont fréquents et déprimant le malade (cas de Lenormant, Cornioley, avec un amaigrissement de onze kilos); celui de André, en état de cachexie. On peut trouver soit de la diarrhée, soit de la constipation (Sézary, le malade ayant en outre maigri de dix kilos). Ce syndrome digestif prend également une valeur plus nette lorsqu'il est influencé par les deux facteurs cités précédemment à propos de la douleur : l'ingestion de repas et la position du malade.

Troubles cardio-pulmonaires. — Toux sèche, essoufflement, crises de suffocation ont été observés dans quelques cas rap-

portés par Corlay. Les auteurs s'accordent à reconnaître à la dyspnée et à la cyanose un caractère prédominant, surtout si elles sont provoquées ou atténuées toujours par les repas ou une certaine position. Ces troubles peuvent même être plus importants et prendre l'allure d'un syndrome nettement individualisé. Nous voulons, en effet, citer, vu les erreurs de diagnostic faites par la prédominance des signes cardio-pulmonaires, l'exemple suivant :

— Lenormant, Bloch et Mauclaire publient le cas d'un homme de 47 ans, en 1934, sans passé traumatique. Antécédents : accès de paludisme à Salonique, en 1917. En 1930, il présente un point de côté droit avec douleur hépatique, fièvre et vomissements. On pense à un abcès du foie en cours d'évolution; puis à un abcès du poumon, le malade ayant rejeté par les bronches une grande quantité de pus, dit-il. Le traitement par l'émétine semble l'améliorer. Réapparition des mêmes symptômes en 1932 et amélioration apparente encore par l'émétine. En 1935, il entre à Cochin pour troubles gastro-intestinaux avec occlusion intestinale intermittente. C'est alors que le diagnostic de hernie rétro-xyphoïdienne est fait.

2° Symptômes généraux.

Corlay et les autres auteurs précédemment cités signalent l'amaigrissement pouvant aller jusqu'à la cachexie; des vertiges, fièvre, insomnies et céphalées, extrêmement variables dans leur présence et leur intensité. Dans le cas de nos malades, ces symptômes ne furent pas rencontrés.

3° Signes physiques.

— L'élargissement de la base du thorax, contrastant avec une dépression de l'hypocondre, demande une bien grosse hernie pour se voir.

— A la palpation, les vibrations de la base droite peuvent être diminuées ou abolies; mais le cœur est presque toujours

à sa place normale. Dans notre première observation, on trouvait une diminution des vibrations et une légère déviation de l'apex vers la gauche.

— La percussion donne des renseignements assez inattendus : existence en plein hémithorax droit de zones mates ou anormalement sonores, variables selon les points et les moments. Le plus souvent, on trouve une plage d'hypersonorité intestinale, qui vient voiler la matité hépatique dans sa portion supérieure, et se trouve placée au-dessus d'elle. Ce fait est signalé par André, qui voit la sonorité tympanique remonter jusqu'au troisième espace intercostal. Dans nos trois observations, cette sonorité pré-hépatique a été constatée; elle se révélait variable dans le temps. Il en est de même pour Pessaux, qui trouve « le lendemain la matité remplacée par une hypersonorité ».

— L'auscultation, enfin, qui ne montre pas de modification de position, ou de troubles des bruits du cœur, permet par contre de découvrir à la base droite : 1° une diminution ou une disparition, sur une certaine étendue, du murmure vésiculaire; 2° des bruits surajoutés divers : râles secs (obs. I), frottements pleuraux, bruits cavitaires et intestinaux (exemple : « bruits de clapotis suivi de brusque résonances métalliques », d'après André). Ces signes auscultatoires changent d'un examen à l'autre.

En somme, il nous semble devoir se dégager de cette symptomatologie deux faits importants :

1° le malade n'éprouve que peu de troubles ou son examen clinique se présente sous la forme d'un syndrome d'emprunt;

2° mais le caractère marquant de ces signes est l'influence qu'ils subissent selon les moments de la journée et le moment de l'examen par rapport aux repas.

II. — *Evolution et complications.*

Quénu nous dit : « On n'a jamais observé de guérison. »

La hernie par la fente de Larrey peut évoluer d'une façon latente : on la découvre par hasard (nos quatre observations) ou bien elle donne des symptômes tardivement. Elle peut présenter des alternatives de troubles plus ou moins graves et d'accalmie (les cas de Lenormant et de Soupault en sont typiques). Particulièrement pour les hernies graduellement acquises, l'évolution peut se dessiner vers la gravité, avec atteinte de l'état général.

L'exemple de nos observations montre une tolérance parfaite, sans troubles directs ou surajoutés; aux dernières nouvelles, deux de nos malades se portaient bien, après un intervalle de plusieurs années depuis la découverte de leur malformation.

Mais plus importantes nous semblent les possibilités qu'a cette affection de s'accompagner de maladies diverses ou de jouer un rôle dans leur étiologie.

— L'anémie n'intéresse que les cas où l'estomac serait hernié. Selon le travail de Mlle Gady, dans sa thèse de Lyon 1939, la hernie serait alors responsable de l'anémie.

— La coexistence d'autres hernies est signalée par Soupault (deux pointes de hernie inguinale).

— Les séquelles opératoires et les possibilités de récidive seront étudiées avec le traitement.

— Enfin, un fait important à noter est : les affections intercurrentes pulmonaires, cardiaques ou péritonéales : pneumonie, broncho-pneumonie, et surtout tuberculose pulmonaire ou pleuro-péritonéale. Auvray et Mauclaire signalent un cas de tuberculose pulmonaire treize ans après l'intervention. Et ils énoncent à ce propos que la tuberculose peut évidemment préexister, mais qu'il faut bien admettre, dans certains cas, que la hernie favorise l'éclosion de la

tuberculose voisine. « Elle le peut par l'état d'inanition qu'elle engendre, ou par action directe sur la séreuse pleurale, irritée, malade, en état de moindre résistance. »

— Cette hernie peut exceptionnellement se compliquer du redoutable étranglement de la hernie diaphragmatique en général. Sans l'intervention, la mort est alors fatale. Un cas de gangrène d'une anse grêle herniée est cité par Schewket.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT

Pour des raisons diverses, les observations rapportées ici n'ont pas été suivies de traitement chirurgical. Dans l'observation I, il n'était pas opportun; dans les observations II et III, une intervention ne se justifiait pas en milieu militaire. D'autre part, il nous apparut que, les caractères cliniques fonctionnels étant réduits, sinon inexistants, les malades acceptent plus difficilement cette intervention que lorsqu'ils sont porteurs, par ailleurs, de lésions douloureuses ou gênantes. Toutefois, non seulement des cures radicales ont déjà été pratiquées pour des hernies par la fente de Larrey (André, Cornioley, Dor, Duval, Lenormant, Quénu, Sézary, Soupault et d'autres auteurs encore), mais aussi pour éviter toutes complications possibles, dont la plus redoutable serait l'étranglement, l'intervention sera justifiée.

Avant d'entreprendre le traitement chirurgical, nous résumerons brièvement les grandes lignes du *traitement médical*, qui ne saurait être qu'un pis-aller, et qui, à la vérité, ne peut disposer, dans le cas particulier, que de ressources réduites. Il visera, par une diététique appropriée, à maintenir l'état général, et surtout à empêcher l'encombrement du côlon, la stase du côlon droit en particulier. Il sera recommandé au malade, après l'avoir dûment renseigné, de ne pas se livrer à des travaux manuels de force et à éviter les exercices physiques violents, en particulier s'il s'agit d'un jeune. Nous lui conseillerons en outre de se prêter de temps à autre à une surveillance radiologique, pour que l'évolution

possible de cette affection soit suivie avec attention, l'expectative armée devant être la règle, et le traitement chirurgical étant la meilleure solution.

Traitement chirurgical.

Les *indications* principales de la cure chirurgicale seront les suivantes :

— douleur persistante;
— gêne fonctionnelle, cardiaque, pulmonaire ou digestive;
— retentissement sur l'état général;
— menace d'étranglement.

Nous nous sommes inspiré, pour la rédaction de ce chapitre, du rapport de Constantini et de Ménégaux au Congrès français de chirurgie de 1935, en le complétant des données des observations publiées plus récemment.

La *préparation du malade* sera celle qui constitue le traitement médical.

La *phrénicétomie préalable*, dont l'étude a été faite par Herington et Trusdale, chez qui elle aurait donné satisfaction, peut se discuter pour des hernies très volumineuses, il semble qu'elle soit peu utilisée en France, sauf par Viannay. Elle serait surtout une méthode de traitement palliatif lorsqu'il existe une contre-indication générale à l'opération. De toute façon, elle a été réalisée plus pour l'anesthésie complémentaire qu'elle entraîne que pour la paralysie diaphragmatique. Enfin, on lui reconnaîtrait l'avantage de faciliter le temps diaphragmatique et la suture de l'orifice herniaire.

Le *pneumothorax préalable* n'est pas toujours possible, ni toujours efficace. Nous verrons que son utilisation est devenue inutile, ainsi d'ailleurs que la thoracoplastie, en raison de la facilité et de l'efficacité de l'anesthésie sous pression, selon la technique suivante.

La *baronarcose* consiste à supprimer le pneumothorax et

ses conséquences défavorables, mécaniques et physiologiques. Plusieurs procédés ont été employés, l'hyperpression respiratoire étant le plus commode. Constantini et Ménégaux demandent qu'elle soit systématiquement utilisée.

Il faut signaler que toute intervention diaphragmatique comporte des risques, dont le choc opératoire et les complications pleurales sont les principaux. Aussi, cette opération doit être menée avec le plus grand soin. Ces précautions ne sont pas seulement à recommander pour le temps opératoire lui-même, mais encore pour la position du malade et des opérateurs, détails auxquels les rapporteurs attachent le plus grand intérêt.

Les techniques opératoires.

Trois voies d'accès s'offrent à nous : la voie abdominale, la voie thoraco-abdominale, la voie thoracique. Chacune de ces voies d'accès a eu ses partisans. Nous allons rappeler brièvement, pour chacune d'entre elles, quelle en est la technique.

1° Voie abdominale.

L'incision est surtout médiane; elle peut être parfois sous-costale ou para-médiane. Elle sera donc ombilico-xyphoïdienne, et s'infléchira légèrement en haut, pour suivre un peu le bord droit de l'appendice xyphoïde. Le sujet étant fortement cambré, on reconnaît facilement l'organe hernié, qu'on réintégère très doucement dans l'abdomen. Fermeture de l'orifice herniaire. Cette technique serait facile, mais à la condition que l'orifice soit petit. Dès qu'il est prolongé vers l'arrière, des modifications opératoires ont dû être apportées extemporanément, comme l'ont signalé : Dunhill, qui dut pratiquer une sternotomie médiane, ou d'autres encore (André, rapporté par Quénu), qui transformèrent la

voie d'accès en thoraco-laparotomie, type Schwartz ou Quénu.

2° Voie thoraco-abdominale.

Ce n'est pas, à priori, la voie d'abord pour la hernie par la fente de Larrey. Toutefois, comme nous venons de le dire, cette voie peut s'imposer au chirurgien en présence de difficultés imprévues, dont la principale est la fermeture de l'orifice, ou l'existence d'adhérences trop difficiles à réduire. Cette technique est surtout destinée aux hernies de l'orifice œsophagien, et, en dehors des hernies, aux interventions portant sur la région de cet orifice. Ces opérations sont d'ailleurs exceptionnelles. Si toutefois elle s'imposait, cette voie thoraco-abdominale ne saurait comporter d'incision phrénique, puisque l'orifice herniaire est, par définition, périphérique. Seule la voie d'accès emprunte son incision à la thoraco phréno-laparotomie de Schwartz-Quénu. Une autre incision préconisée par Charbonnel (paramédiane s'infléchissant dans le sixième espace intercostal), a la préférence des rapporteurs, car moins sanglante et plus facile à réparer.

3° Voie thoracique.

Cette voie est surtout destinée aux hernies diaphragmatiques gauches; l'incision dans le septième espace de la région antéro-latérale étant la meilleure. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de relation de cette technique, pour la cure radicale de la hernie par la fente de Larrey.

Cependant, si les données radiologiques et cliniques mettent en garde le chirurgien contre les difficultés qu'il pourra rencontrer pour la réduction du contenu herniaire, et contre les difficultés probables de la suture, cette voie ne saurait être négligée, d'autant que la technique chirurgicale thoracique a fait, au cours des dernières années, des progrès considérables. Enfin, la suture de l'orifice par la face convexe serait plus facile.

Les temps communs aux différentes techniques.

Quelle que soit la voie d'accès utilisée, le problème reste le même, à savoir : la réintégration de la boucle colique dans l'abdomen par réduction; — la résection du sac herniaire; — la fermeture de l'orifice; — les soins post-opératoires.

1° *Au premier temps*, les chirurgiens ne semblent pas avoir rencontré de difficultés, l'anse n'ayant pas contracté d'adhérences avec le sac.

2° *La libération* de ce dernier peut se faire aussi aisément que pour le côlon (J. Dor). Dans ce cas, on procède à sa résection, les bords de la séreuse étant suturés en « paletot ». Par contre, il est des cas où il a contracté des adhérences avec la plèvre. Sa destruction entraînerait un véritable traumatisme. Pour l'éviter, on abandonne le sac dans la cavité thoracique (André, Duval, Lenormant, Quénu, Soupault), sachant que, s'il lui arrive de sécréter, ce petit épanchement se résorbera ultérieurement.

3° *La fermeture de la brèche diaphragmatique.* — Contrairement aux orifices traumatiques, les bords de l'orifice herniaire sont recouverts par le péritoine. Aussi la suture doit-elle être précédée d'un avivement pour interrompre la continuité séreuse. Elle se fera ensuite, si possible, en deux plans, avec péritonisation soignée. Cette suture doit être faite en fil non résorbable (lin, soie ou crins). On donne la préférence aux points séparés, et l'on évite le surjet pour que, en cas de rupture du fil, la brèche ne se reconstitue pas en entier. Ces points très rapprochés seront surtout des points en « U ». Signalons deux techniques particulières : Harrington réalise le chevauchement des bords : c'est la suture dite en « paletot »; et le procédé de Soresi.

4° *Les soins post-opératoires.* — Tous les auteurs s'accordent à reconnaître l'importance des soins post-opératoires pour la réussite de ces interventions. On recommande plutôt

les pansements adhésifs aux bandages de corps. Le malade restera en position demi-assise dans son lit; on surveillera sa respiration, qui nécessitera l'administration d'oxygène ou de carbogène. Au point de vue cardio-vasculaire, il faudra tenir en surveillance constante et stricte le pouls et la tension artérielle, avec utilisation de toni-cardiaques, dès le premier soir, et même, comme le demande Leriche, de petites transfusions.

Enfin, l'administration de morphine s'imposera, car nous savons son action bienfaisante sur la polypnée, les douleurs et les vomissements.

Il nous paraît opportun qu'un nouvel examen clinique et radiologique soit pratiqué dans le mois qui suit l'intervention, pour s'assurer : d'une part, de l'intégrité diaphragmatique; d'autre part, de la mobilité et des nouveaux rapports anatomiques abdominaux du côlon transverse.

CONCLUSIONS

I. — Dans le cadre général des hernies diaphragmatiques, la hernie par la fente de Larrey se développant vers la base du poumon droit est assez rare et trop souvent méconnue.

II. — Ces hernies sont essentiellement conditionnées par un vice de développement du diaphragme, en avant, dans la région médiane. On en distingue trois variétés :

— les hernies embryonnaires, sans sac, exceptionnelles;
— les hernies fœtales, avec sac, plus fréquentes;
— les hernies acquises, avec sac, par issue dans le thorax, d'un organe abdominal forçant la musculature insuffisante.

III. — L'orifice est la fente rétro-sternale paramédiane droite, dite « fente de Larrey ». Le contenu est habituellement le côlon transverse, qui forme une boucle. Le sac herniaire se trouve dans la majorité des cas.

IV. — Ces hernies sont le plus souvent découvertes fortuitement, au cours d'un examen radiologique thoracique. Elles se présentent sous forme d'une clarté ou d'une opacité de la région du sinus cardio-phrénique droit, bien limitée, reliée à la cavité abdominale par une coulée gazeuse. Cette anomalie se projette de profil sur le médiastin antérieur.

Le diagnostic radiologique est facile si l'examen est complet et comporte l'opacification barytée du tractus digestif. Il appartient au radiologiste d'identifier ces hernies, d'en déterminer le contenu, d'apprécier l'importance de l'orifice et de rechercher les autres désordres anatomiques concomitants. Une technique radiologique précise doit permettre de déceler plus souvent à l'avenir cette anomalie.

V. — La symptomatologie aussi bien fonctionnelle que physique est rarement pathognomonique, et, dans tous les cas, peu importante.

VI. — Dans la plus grande majorité des cas, cette hernie est bien tolérée. Elle peut, exceptionnellement, se compliquer d'un étranglement redoutable.

VII. — La place du traitement médical est réduite. Le traitement chirurgical est la cure radicale. Il s'agit de pratiquer sous baronarcose une intervention très importante, en raison : 1° de la voie d'accès — laparotomie médiane susombilicale, à compléter, à la demande, par une phrénothoracotomie droite; 2° et des difficultés que présentent la résection du sac et la suture de l'orifice.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
VILLEMIN.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 4 décembre 1947.
Le Recteur de l'Académie,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

Nous ne donnons pas ici une bibliographie complète.

Pour les travaux antérieurs à 1920, se rapporter à la thèse de Quénu; pour ceux entre 1920 et 1935, au rapport de Constantini et Ménégaux du Congrès de chirurgie de 1935.

Ameline. — Un cas de hernie diaphragmatique. Acad. de chir., 9 juill. 1941, p. 636.

André (A.). — Hernie diaphragmatique droite, opérée par thoraco-phréno-laparotomie. Soc. nat. de chir., 13 mars 1935. Rapport de Quénu, p. 415.

Auvray (M.). — A propos de la hernie diaphragmatique droite. Soc. nat. de chir., 27 mars 1935.

Babaintz (L.) et Martin (E.). — Un cas de hernie diaphragmatique droite. *Rev. méd. de la Suisse romande*, 25 juin 1929, p. 424.

Baumgartner. — Discussion *Soc. nat. de chir.*, 1920, p. 661.

— Hernie diaphragmatique droite non traumatique, *Soc. nat. de chir.*, 1925, p. 344.

Belot et Peuteuil. — Opacités thoraciques. *Journ. de radiol.* 1930, p. 529.

Bernard (R.). — Encyclopédie méd.-chir. : Parois. Hernies.

Boeck (W. C.) et Cook (W. C.). — Cas rare de hernie diaphragmatique droite. *American J. Digest. Dis. a. Nutrit.*, 1934, t. I, p. 705.

Boewe. — Opération pour hernie diaphragmatique. *Nandech. v. kindergen*, 1934, n° 8, p. 338.

Breckof (K.). — Sur les hernies diaphragmatiques. *Roentgen praxis*, avril 1933, t. V, p. 257.

Brient. — Hernies diaphragmatiques droites. Thèse Strasbourg, 1941-1942.

Brachet (A.). — Traité d'embryologie des vertébrés.

Branca (A.). — Précis d'embryologie, 1922.

Cadiat (L.-O.). — Traité d'anatomie générale et d'embryologie, 1881.

Charbonnel, Massé, Rousseau. — Un cas de hernie diaphragmatique congénitale. *Bordeaux chirurgical*, janv. 1938, t. 9, p. 14.

Comby. — Les hernies diaphragmatiques, Rev. gén. *Arch. de méd des enfants*, 1930, p. 223.

Constantini et Ménégaux. — Technique et conséquences physiologiques des opérations portant sur le diaphragme. 44e Session du Congrès franç. de chir., Paris, 1935.

Corlay (A.). — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques droites congénitales. Thèse Paris, 1936.

Cornioley (Ch.). — Hernie diaphragmatique droite. Intervention. Rapport P. Duval. *Soc. nat. de chirg.*, 1924, p. 373.

Curri (D).. — Hernie diaphragmatique droite parasternale étranglée. *Beitr. z. Klin. Chir.*, 1930, p. 446.

de Bruin (J.). — Un cas de hernie diaphragmatique congénitale droite. *Soc. de pédiat.*, Paris, 1925, p. 446.

Devois. — Un cas de hernie diaphragmatique droite. *Soc. de radiol. méd. de France*; févr. 1932, p. 68.

Donovan. — Hernie congénitale du diaphragme. *Amer. Surg.*, sept. 1938, p. 374.

Dor (Jean). — Hernie diaphragmatique du côlon transverse. *Gaz. des hôp.*, 25 nov. 1946, n° 26.

Dubreuil (J.). — Embryologie humaine, 1941.

Dujarier et Rouillard. — Hernie diaphragmatique droite. *Soc. nat. de chir.*, 1928, p. 217.

Dunhill (T. P.). — Hernie diaphragmatique. *Brit. Méd. J.*, 15 avril 1930, p. 656.

— Hernie diaphragmatique. *Brit. J. Surg.*, janv. 1935, p. 475.

Ellinger. — Hernie diaphagmatique rare. *Journ. de chir.*, 1941-1942, p. 221.

Fitzmaurice et Kelly. — Un cas de hernie diaphragmatique congénitale double. *Brit. J. Surg.*, 1921-1922, t. 9, p 302.

Funck-Brentano (Pierre), Mégnin (J.) et Allard (Pierre). — Hernie diaphragmatique médio-sternale. *An. d'anat. path.*, avril 1933, p. 401.

Fèvre (M.). — Encyclopédie méd., chir., pédiat., t. I.

Forty. — Hernie congénitale à travers la moitié droite du diaphragme. *Brit. J. Surg.*, janv. 1935, n° 87, p. 500.

Fournier (H.). — Un cas de hernie diaphragmatique type fœtal. *Cahiers radiol.*, n° 25.

Garraud et Bastien. — Les hernies diaphragmatiques. *Rev. gén. Gaz. des hôp.*, 16 et 23 mars 1935.

— Hernie des viscères abdominaux à travers les orifices normaux du diaphragme. *Ann. d'anat. path.*, 1936.

Gaudie. — Un cas de hernie diaphragmatique du côlon transverse. Soc. nat. de chir., 7 mars 1928.

Gilbert et Babaintz. — Une variété rare de hernie diaphragmatique congénitale droite. *Journ. radiol. et électrol.*, mars 1936, p. 137.

Gougerot (J.). — Thèse Paris, 1946.

Grange. — Contribution à l'étude de quelques variétés rares de hernies au point de vue de leur siège. Thèse Lyon, 1895-1896.

Hedblon (L. A.). — Hernie diaphragmatique. *Journ. amer. Med. Assoc. Chicago*, 1925, p. 947.

— Hernie diaphragmatique. *Annal. Int. Méd.*, 1934, p. 156.

Hugier et Duhamel (B.). — Hernie congénitale droite étranglée. Opération. *Acad. de chir.*, 31 mars 1943, p. 172.

Gabriel et Montagnard. — Hernie diaphragmatique. *Lyon chir.*, janv.-févr. 1938.

Gady (Mlle). — Forme anémique des hernies diaphragmatiques de l'estomac. Thèse Lyon, 1939.

Keith (D. Y.). — Une vraie hernie congénitale du diaphragme droit. *Am. J. Roentg.*, 1920, p. 289.

Lacoste. — Etude de la hernie diaphragmatique. Thèse Toulouse, 1938.

Lambranmzi. — Un cas de hernie diaphragmatique parasternale droite. *Moderni. Radiologi*, 1932, p. 125.

Latienda et Wrisseman. — Hernie diaphragmatique congénitale du du foie. *Journ. de chir.*, août 1940, p. 107.

Le Caplain et Frey. — Malformation congénitale. *Normandie médicale*, nov. 1937, n° 10.

Lenormant, Bloch (R.) et Mauclaire. — Hernie diaphragmatique rétro-xyphoïdienne non traumatique. *Soc. nat. de chir.*, 1934, p. 1049.

Lupacciolu (G.). — Un cas de hernie diaphragmatique. *Radiol. méd.*, mai 1934, p. 594.

Mauclaire (P.). — A propos des hernies diaphragmatiques. Soc. nat. de chir., 27 mars 1935.

Mazillier (J.). — Contribution à l'étude de l'embryologie du diaphragme. Thèse Paris, 1906-1907.

Nard. — Sur un cas de hernie diaphragmatique droite congénitale. *Bordeaux. chir.*, janv. 1947, fasc. I, p. 43.

Paillard (G.). — Hernie congénitale. Variétés anatom. Thèse Paris, 1903.

Parrique. — Hernie diaphragmatique. Fausse tuberculose pulmonaire. *Rev. de la tuberc.*, n° 10, t. 9, 1944-1945, p. 239.

Pessaux, Guéneau et Gauthier. — Hernie diaphragmatique droite. *Soc. de péd.*, Paris, oct. 1937, n° 8, p. 561.

Pierret (R.) et Breton (A.). — Une observation de hernie diaphragmatique droite d'une anse colique. *Echo méd. du Nord*, 25 mars 1934, t. 1, p. 430.

Pruvost, Meyer, Roy et Depierre. — *Presse méd.*, 19 nov. 1938.

Quénu (Jean). — Les hernies diaphragmatiques. Etude clinique et opératoire. Thèse Paris, 1919-1920.

— Dépistage des hernies diaphragmatiques. Radiodiagnostic extemporané. *Presse méd.*, n° 57, 1er oct. 1947.

— divers rapports publiés dans la *Société nationale de chirurgie* et mentionnés plus haut sous le nom de leurs auteurs.

Riggs (T. F.). — Hernie diaphragmatique. *Ann. Oph. Surg.*, 1920, p. 276.

Rocher et Pouyanne. — Hernie diaphragmatique embryonnaire gauche. *Journ. méd de Bordeaux*, juill. 1938.

Salas-Riveras. — Hernie diaphragmatique. Thèse Lille, 1938.

Schewket (Fr.). — Deux cas de hernies diaphragmatiques droites. *Zentr. f. Chir.*, 7 juill. 1934, t. LXI, p. 1592.

Schwartz (L.). — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques. Soc. nat. de chir., 21 mars 1928.

Shafer (L. G.). — Hernie diaphragmatique congénitale droite. *Tr. Chicago Path. Soc.*, 1917-1918, t. 10, p. 222.

Soupault (R.). — Hernie diaphragmatique congénitale droite. *Soc. nat. de chir.*, 18 juin 1932, p. 889.

— Technique chirurgicale de A. Gosset, 1935.

Stayichet et Stoyanovicht. — Hernie diaphragmatique congénitale. *Bordeaux chir.*, janv. 1938, t. 9, n° 1.

— Hernie diaphragmatique droite congénitale. *Soc. de pédiat.*, Paris, n° 9, 1939-1940.

Stimsom. — Sur les hernies diaphragmatiques congénitales droites. *New-York State Journ. of. méd.*, 6 oct. 1923, p. 408.

Truesdale. — Symptômes et signes physiques indiquant une hernie du diaphragme avec rapport de douze cas traités par opérations. *Ann. In. Journ. of chir.*, 1932, t. II, p. 430.

— Hernie diaphragmatique. Ses variétés. *Amer. Journ. Surg.*, mai 1936, n° 5, p. 201.

Vaccareza (R. A.) et Ivanissevicht (D.). — Hernie diaphragmatique. *Rev. méd. latino-amér.*, n° 32, p. 765.

Viannay. — Un cas de hernie diaphragmatique opérée. *Soc. nat. de chir.*, 1932, p. 591.

Viel (A.). — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques congénitales Thèse Paris, 1925.

Vincent (P.). — Etude clinique et thérapeutique des hernies diaphragmatiques congénitales chez l'enfant. Thèse Bordeaux, 1944-1945.

Dépôt légal effectué en 1950 (1er trimestre).

25410. — Imprimeries DELMAS, Bordeaux (31-0192). — 1950.